PROFIBUS-DP

取扱説明書　第14版

X-SEL
RCS-C
ASEL
PSEL
MSEL
SSEL
TT
E-Con
SCON-C

株式会社アイエイアイ

お使いになる前に

この度は、当社の製品をお買い上げ頂き、ありがとうございます。

この取扱説明書は本製品の取扱い方法や構造、保守等について解説しており、安全にお使い頂く為に必要な情報を記載しています。

本製品をお使いになる前に必ずお読み頂き、十分理解した上で安全にお使い頂きますよう、お願い致します。
製品に同梱の DVD には、当社製品の取扱説明書が収録されています。
製品のご使用につきましては、該当する取扱説明書の必要部分をプリントアウトするか、またはパソコンで表示してご利用ください。

お読みになった後も取扱説明書は、本製品を取り扱われる方が、必要な時にすぐ読むことができるように保管してください。

【重要】

- この取扱説明書は、本製品専用に書かれたオリジナルの説明書です。
- この取扱説明書に記載されている以外の運用はできません。記載されている以外の運用をした結果につきましては、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- この取扱説明書に記載されている事柄は、製品の改良にともない予告なく変更させて頂く場合があります。
- この取扱説明書の内容について、ご不審やお気付きの点などがありましたら、「アイエイアイお客様センターエイト」もしくは最寄りの当社営業所までお問合せください。
- この取扱説明書の全部または一部を無断で使用・複製する事はできません。
- 本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

⚠ 注意 : 以下の機能については、別冊の取扱説明書に記載されています。

	取扱説明書名称／概要	管理番号
1	PROFIBUS-DP 取扱説明書 ACON、PCON、SCON-CA を使用する場合は、こちらをご覧ください。	MJ0258

目次

安全ガイド…… 1

1. 概要 …… 9

2. 仕様 …… 10
   2.1 インタフェース仕様 …… 10

3. X-SEL-J/K/P/Q/JX/KX/PX/QX …… 11
   3.1 ProfiBus-DP ボード型式と X-SEL 装着位置 …… 11
      （1）小型（J タイプ）…… 12
      （2）汎用型（K タイプ）…… 13
      （3）P/Q タイプ …… 14
   3.2 ProfiBus-DP ボード（スレーブ局）の設定 …… 15
      （1）各部の名称 …… 15
      （2）ProfiBus-DP 通信コネクタインターフェース仕様 …… 16
      （3）バス終端処理の設定 …… 16
      （4）ノードアドレス設定 …… 17
      （5）モニタ用 LED の表示 …… 17
   3.3 X-SEL の I/O パラメータ設定（入出力ポートの割付） …… 18
      3.3.1 ボード装着位置（スロット）と I/O パラメータ …… 18
         （1）J/JX タイプ（小型）…… 18
         （2）K/KX タイプ …… 19
         （3）P/PX/Q/QX タイプ …… 19
      3.3.2 出荷時パラメータ（標準設定）…… 20
      3.3.3 X -SELI/O 自動割付を行う場合 …… 22
      3.3.4 J/JX/K/KX タイプコントローラ設定例 …… 22
      3.3.5 P/PX/Q/QX タイプコントローラの設定例 …… 28
      3.3.6 X-SELI/O ポート No. …… 34
      3.3.7 X-SELI/O ポート No. と PLC アドレス対応 …… 35

4. XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD …… 40
   4.1 型式 …… 40
   4.2 PROFIBUS-DP インタフェース …… 41
   4.3 パラメータの設定 …… 42
   4.4 設定例 …… 46
   4.5 XSEL コントローラの標準 I/O ポート …… 52
   4.6 トラブルシューティング …… 54

5. MSEL …… 56
5.1 型式 …… 56
5.2 PROFIBUS-DP インタフェース …… 56
5.3 パラメータの設定 …… 57
5.4 設定例 …… 60
（1）PROFIBUS-DP(I/O2) だけを使用する場合の例…… 60
（2）PROFIBUS-DP と I/O ボーだけを併用する場合の例 …… 62
5.5 MSEL の標準 I/O ポート …… 64
5.6 注意事項 …… 66
5.7 トラブルシューティング …… 67

6. テーブルトップ型ロボット TTA …… 69
6.1 型式 …… 69
6.2 PROFIBUS-DP インタフェース …… 69
6.3 パラメータの設定 …… 70
6.4 設定例 …… 74
（1）PROFIBUS-DP(I/O2) だけを使用する場合の例…… 74
（2）PROFIBUS-DP と I/O ボーだけを併用する場合の例 …… 76
（3）PROFIBUS-DP(I/O2) と (I/O3) を併用する場合の例…… 78
6.5 TTA の標準 I/O ポート …… 80
6.6 注意事項 …… 82
6.7 トラブルシューティング …… 83

7. テーブルトップ型ロボット TT …… 85
7.1 型式 …… 85
7.2 ProfiBus ボード …… 86
7.2.1 各部の名称 …… 86
7.2.2 ProfiBus-DP 通信コネクタ …… 87
7.2.3 ターミネーションスイッチ（バス終端処理の設定）…… 87
7.2.4 アドレス設定ダイヤル（ノードアドレスの設定）…… 88
7.2.5 モニタ用 LED の表示 …… 88
7.3 I／O パラメータの設定（入出力ポートの割付） …… 89
（1）ボード装着位置（スロット）とパラメータ No. …… 89
（2）TT タイプの出荷時パラメータ …… 90
（3）テーブルトップ型ロボット TT のパラメータ設定例 …… 91
7.4 TT の I／O ポート No. …… 93

8. RCS-C、E-Con および SCON-C …… 95
8.1 型式 …… 95
（1）RCS-C …… 95
（2）E-Con …… 96
（3）SCON-C …… 96
8.2 ProfiBus-DP ボード（スレーブ局）の設定 …… 97
（1）各部の名称 …… 97
（2）ProfiBus-DP 通信コネクタインターフェース仕様 …… 97
（3）バス終端処理の設定 …… 98
（4）ノードアドレス設定 …… 98
（5）モニタ用 LED の表示 …… 99
（6）入出力（I/O）信号の割付け …… 100
（7）RCS-C、E-Con および SCon I/O ポート No. と
PLC アドレス対応 …… 104

9. ASEL、PSEL、SSEL …… 108
9.1 型式 …… 108
9.1.1 ASEL、PSEL …… 108
9.1.2 SSEL …… 109
9.2 ProfiBus インタフェース …… 110
（1）各部の名称 …… 110
（2）ステータス LED の表示 …… 110
（3）ProfiBus-DP 通信コネクタ …… 112
9.3 I／O パラメータの設定 …… 113
（1）ネットワーク種別設定 …… 113
（2）ノードアドレス …… 113
（3）入出力ポートの割付け …… 113
（4）ネットワーク異常監視 …… 113
9.4 I／O ポート No. と ProfiBus-DP アドレス割付 …… 115
（1）基本例 …… 115
（2）ポジショナモードで使用する場合 …… 116

10. 共通事項・その他 …… 120
10.1 通信ケーブル …… 120
10.2 X-SEL コントローラ調整時の便利な機能 …… 120
10.3 GDS ファイル …… 120

変更履歴 …… 121

安全ガイド

安全ガイドは、製品を正しくお使い頂き、危険や財産の損害を未然に防止するために書かれたものです。製品のお取扱い前に必ずお読みください。

産業用ロボットに関する法令および規格

機械装置の安全方策としては、国際工業規格 ISO/DIS12100「機械類の安全性」において、一般論として次の 4 つを規定しています。

安全方策
- 本質安全設計
- 安全防護・・・・・・・安全柵など
- 追加安全方策・・・・・非常停止装置など
- 使用上の情報・・・・・危険表示・警告、取扱説明書

これに基づいて国際規格 ISO/IEC で階層別に各種規格が構築されています。
産業用ロボットの安全規格は以下のとおりです。

タイプ C 規格 (個別安全規格) → ISO10218 (マニピュレーティング産業ロボット - 安全性)
→ JIS B 8433 (産業用マニピュレーティングロボット - 安全性)

また産業用ロボット の安全に関する国内法は、次のように定められています。

労働安全衛生法 第 59 条
危険または有害な業務に従事する労働者に対する特別教育の実施が義務付けられています。

労働安全衛生規則
第 36 条 …… 特別教育を必要とする業務
- 第 31 号 (教示等) ……産業用ロボット (該当除外あり) の教示作業等について
- 第 32 号 (検査等) ……産業用ロボット (該当除外あり) の検査、修理、調整作業等について

第 150 条 …… 産業用ロボットの使用者の取るべき措置

労働安全衛生規則の産業用ロボットに対する要求事項

作業エリア	作業状態	駆動源のしゃ断	措　　置	規　定
可動範囲外	自動運転中	しない	運転開始の合図	104 条
			柵、囲いの設置等	150 条の 4
可動範囲内	教示等の作業時	する（運転停止含む）	作業中である旨の表示等	150 条の 3
		しない	作業規定の作成	150 条の 3
			直ちに運転を停止できる措置	150 条の 3
			作業中である旨の表示等	150 条の 3
			特別教育の実施	36 条 31 号
			作業開始前の点検等	151 条
	検査等の作業時	する	運転を停止して行う	150 条の 5
			作業中である旨の表示等	150 条の 5
		しない（やむをえず運転中に行う場合）	作業規定の作成	150 条の 5
			直ちに運転停止できる措置	150 条の 5
			作業中である旨の表示等	150 条の 5
			特別教育の実施（清掃・給油作業を除く）	36 条 32 号

当社の産業用ロボット該当機種

労働省告知第 51 号および労働省労働基準局長通達 (基発第 340 号) により、以下の内容に該当するものは、産業用ロボットから除外されます。

(1) 単軸ロボットでモータワット数が 80W 以下の製品

(2) 多軸組合せロボットで X・Y・Z 軸が 300mm 以内、かつ回転部が存在する場合はその先端を含めた最大可動範囲が 300mm 立方以内の場合

(3) 多関節ロボットで可動半径および Z 軸が 300mm 以内の製品

当社カタログ掲載製品のうち産業用ロボットの該当機種は以下のとおりです。

1. 単軸ロボシリンダ
   RCS2/RCS2CR-SS8 □でストローク 300mm を超えるもの
2. 単軸ロボット
   次の機種でストローク 300mm を超え、かつモータ容量 80W を超えるもの
   ISA/ISB/ISPA/ISPB，SSPA，ISDA/ISDB/ISPDA/ISPDB，SSPDA，ISWA/ISPWA，IF，FS，NS
3. リニアサーボアクチュエータ
   ストローク 300mm を超える全機種
4. 直交ロボット
   1 ～ 3 項の機種のいづれかを 1 軸でも使用するもの
5. IX スカラロボット
   アーム長さ 300mm を超える全機種
   (IX-NNN1205/1505/1805/2515, NNW2515, NNC1205/1505/1805/2515 を除く全機種）

当社製品の安全に関する注意事項

ロボットのご使用にあたり、各作業内容における共通注意事項を示します。

No.	作業内容	注意事項
1	機種選定	●本製品は、高度な安全性を必要とする用途には企画、設計されていませんので、人命を保証できません。従って、次のような用途には使用しないでください。 ①人命および身体の維持、管理などに関わる医療機器 ②人の移動や搬送を目的とする機構、機械装置 （車両・鉄道施設・航空施設など） ③機械装置の重要保安部品（安全装置など） ●製品は仕様範囲外で使用しないでください。著しい寿命低下を招き、製品故障や設備停止の原因となります。 ●次のような環境では使用しないでください。 ①可燃性ガス、発火物、引火物、爆発物などが存在する場所 ②放射能に被爆する恐れがある場所 ③周囲温度や相対湿度が仕様の範囲を超える場所 ④直射日光や大きな熱源からの輻射熱が加わる場所 ⑤温度変化が急激で結露するような場所 ⑥腐食性ガス（硫酸、塩酸など）がある場所 ⑦塵埃、塩分、鉄粉が多い場所 ⑧本体に直接振動や衝撃が伝わる場所 ●垂直に使用するアクチュエータは、ブレーキ付きの機種を選定してください。ブレーキがない機種を選定すると、電源をオフしたとき可動部が落下し、けがやワークの破損などの事故を起こすことがあります。
2	運搬	●重量物を運ぶ場合には２人以上で運ぶ、または、クレーンなどを使用してください。 ●２人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ●運搬時は、持つ位置、重量、重量バランスを考慮し、ぶつけたり落下しないように充分な配慮をしてください。 ●運搬は適切な運搬手段を用いて行ってください。 クレーンの使用可能なアクチュエータには、アイボルトが取り付けられているか、または取付用タップ穴が用意されていますので、個々の取扱説明書に従って行ってください。 ●梱包の上には乗らないでください。 ●梱包が変形するような重い物は載せないでください。 ●能力が 1t 以上のクレーンを使用する場合は、クレーン操作、玉掛けの有資格者が作業を行ってください。 ●クレーンなどを使用する場合は、クレーンなどの定格荷重を超える荷物は絶対に吊らないでください。 ●荷物にふさわしい吊具を使用してください。吊具の切断荷重などに安全を見込んでください。また、吊具に損傷がないか確認してください。 ●吊った荷物に人は乗らないでください。 ●荷物を吊ったまま放置しないでください。 ●吊った荷物の下に入らないでください。

No.	作業内容	注意事項
3	保管・保存	●保管・保存環境は設置環境に準じますが、特に結露の発生がないように配慮してください。 ●地震などの天災により、製品の転倒、落下がおきないように考慮して保管してください。
4	据付け・ 立ち上げ	(1) ロボット本体・コントローラ等の設置 ●製品（ワークを含む）は、必ず確実な保持、固定を行ってください。製品の転倒、落下、異常動作等によって破損およびけがをする恐れがあります。また、地震などの天災による転倒や落下にも備えてください。 ●製品の上に乗ったり、物を置いたりしないでください。転倒事故、物の落下によるけがや製品破損、製品の機能喪失・性能低下・寿命低下などの原因となります。 ●次のような場所で使用する場合は、遮蔽対策を十分行ってください。 ①電気的なノイズが発生する場所 ②強い電界や磁界が生じる場所 ③電源線や動力線が近傍を通る場所 ④水、油、薬品の飛沫がかかる場所
		(2) ケーブル配線 ●アクチュエータ～コントローラ間のケーブルやティーチングツールなどのケーブルは当社の純正部品を使用してください。 ●ケーブルに傷をつけたり、無理に曲げたり、引っ張ったり、巻きつけたり、挟み込んだり、重いものを載せたりしないでください。漏電や導通不良による火災、感電、異常動作の原因になります。 ●製品の配線は、電源をオフして誤配線がないように行ってください。 ●直流電源（+24V）を配線する時は、+/- の極性に注意してください。 接続を誤ると火災、製品故障、異常動作の恐れがあります。 ●ケーブルコネクタの接続は、抜け・ゆるみのないように確実に行ってください。火災、感電、製品の異常動作の原因になります。 ●製品のケーブルの長さを延長または短縮するために、ケーブルの切断再接続は行わないでください。火災、製品の異常動作の原因になります。
		(3) 接地 ●接地は、感電防止、静電気帯電の防止、耐ノイズ性能の向上および不要な電磁放射の抑制には必ず行わなければなりません。 ●コントローラのＡＣ電源ケーブルのアース端子および制御盤のアースプレートは、必ず線径 0.5mm2（AWG20 相当）以上のより線で接地工事をしてください。保安接地は、負荷に応じた線径が必要です。規格（電気設備技術基準）に基づいた配線を行ってください。 ●接地はＤ種（旧第三種、接地抵抗 100 Ω以下）接地工事を施工してください。

No.	作業内容	注意事項
4	据付け・ 立ち上げ	⑷ 安全対策 ●２人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ●製品の動作中または動作できる状態の時は、ロボットの可動範囲に立ち入ることができないような安全対策（安全防護柵など）を施してください。動作中のロボットに接触すると死亡または重傷を負うことがあります。 ●運転中の非常事態に対し、直ちに停止することができるように非常停止回路を必ず設けてください。 ●電源投入だけで起動しないよう安全対策を施してください。製品が急に起動し、けがや製品破損の原因になる恐れがあります。 ●非常停止解除や停電後の復旧だけで起動しないよう、安全対策を施してください。人身事故、装置の破損などの原因となります。 ●据付・調整などの作業を行う場合は、「作業中、電源投入禁止」などの表示をしてください。不意の電源投入により感電やけがの恐れがあります。 ●停電時や非常停止時にワークなどが落下しないような対策を施してください。 ●必要に応じて保護手袋、保護めがね、安全靴を着用して安全を確保してください。 ●製品の開口部に指や物を入れないでください。けが、感電、製品破損、火災などの原因になります。 ●垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。
5	教示	●２人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ●教示作業はできる限り安全防護柵外から行ってください。やむをえず安全防護柵内で作業する時は、「作業規定」を作成して作業者への徹底を図ってください。 ●安全防護柵内で作業する時は、作業者は手元非常停止スイッチを携帯し、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。 ●安全防護柵内で作業する時は、作業者以外に監視人をおいて、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。また第三者が不用意にスイッチ類を操作することのないよう監視してください。 ●見やすい位置に「作業中」である旨の表示をしてください。 ●垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。 ※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。
6	確認運転	●２人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ●教示およびプログラミング後は、１ステップずつ確認運転をしてから自動運転に移ってください。 ●安全防護柵内で確認運転をする時は、教示作業と同様にあらかじめ決められた作業手順で作業を行ってください。 ●プログラム動作確認は、必ずセーフティ速度で行ってください。プログラムミスなどによる予期せぬ動作で事故をまねく恐れがあります。 ●通電中に端子台や各種設定スイッチに触れないでください。感電や異常動作の恐れがあります。

No.	作業内容	注意事項
7	自動運転	●自動運転を開始する前、あるいは停止後の再起動の際には、安全防護柵内に人がいないことを確認してください。 ●自動運転を開始する前には、関連周辺機器がすべて自動運転に入ることのできる状態にあり、異常表示がないことを確認してください。 ●自動運転の開始操作は、必ず安全防護柵外から行うようにしてください。 ●製品に異常な発熱、発煙、異臭、異音が生じた場合は、直ちに停止して電源スイッチをオフしてください。火災や製品破損の恐れがあります。 ●停電した時は電源スイッチをオフしてください。停電復旧時に製品が突然動作し、けがや製品破損の原因になることがあります。
8	保守・点検	●２人以上で作業を行う場合は、主と従の関係を明確にし、声を掛け合い、安全を確認しながら作業を行ってください。 ●作業はできる限り安全防護柵外から行ってください。やむをえず安全防護柵内で作業する時は、「作業規定」を作成して作業者への徹底を図ってください。 ●安全防護柵内で作業を行う場合は、原則として電源スイッチをオフしてください。 ●安全防護柵内で作業する時は、作業者は手元非常停止スイッチを携帯し、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。 ●安全防護柵内で作業する時は、作業者以外に監視人をおいて、異常発生時にはいつでも動作停止できるようにしてください。また第三者が不用意にスイッチ類を操作することのないよう監視してください。 ●見やすい位置に「作業中」である旨の表示をしてください。 ●ガイド用およびボールネジ用グリースは、各機種の取扱説明書により適切なグリースを使用してください。 ●絶縁耐圧試験は行わないでください。製品の破損の原因になることがあります。 ●垂直に設置しているアクチュエータのブレーキを解除する時は、自重で落下して手を挟んだり、ワークなどを損傷しないようにしてください。 ●サーボオフすると、スライダーやロッドが停止位置からずれることがあります。不要動作による、けがや損傷をしない様にしてください。 ●カバーや取り外したねじ等は紛失しないよう注意し、保守・点検完了後は必ず元の状態に戻して使用してください。 不完全な取り付けは製品破損やけがの原因となります。 ※安全防護柵・・・安全防護柵がない場合は、可動範囲を示します。
9	改造・分解	●お客様の独自の判断に基づく改造、分解組立て、指定外の保守部品の使用は行わないでください。
10	廃棄	●製品が使用不能、または不要になって廃棄する場合は、産業廃棄物として適切な廃棄処理をしてください。 ●廃棄のためアクチュエータを取り外す場合は、落下等に考慮し、ねじの取り外しを行ってください。 ●製品の廃棄時は、火中に投じないでください。製品が破裂したり、有毒ガスが発生する恐れがあります。
11	その他	●ペースメーカなどの医療機器を装着された方は、影響を受ける場合がありますので、本製品および配線には近づかないようにしてください。 ●海外規格への対応は、海外規格対応マニュアルを確認してください。 ●アクチュエータおよびコントローラの取扱は、それぞれの専用取扱説明書に従い、安全に取り扱ってください。

注意表示について

各機種の取扱説明書には、安全事項を以下のように「危険」「警告」「注意」「お願い」にランク分けして表示しています。

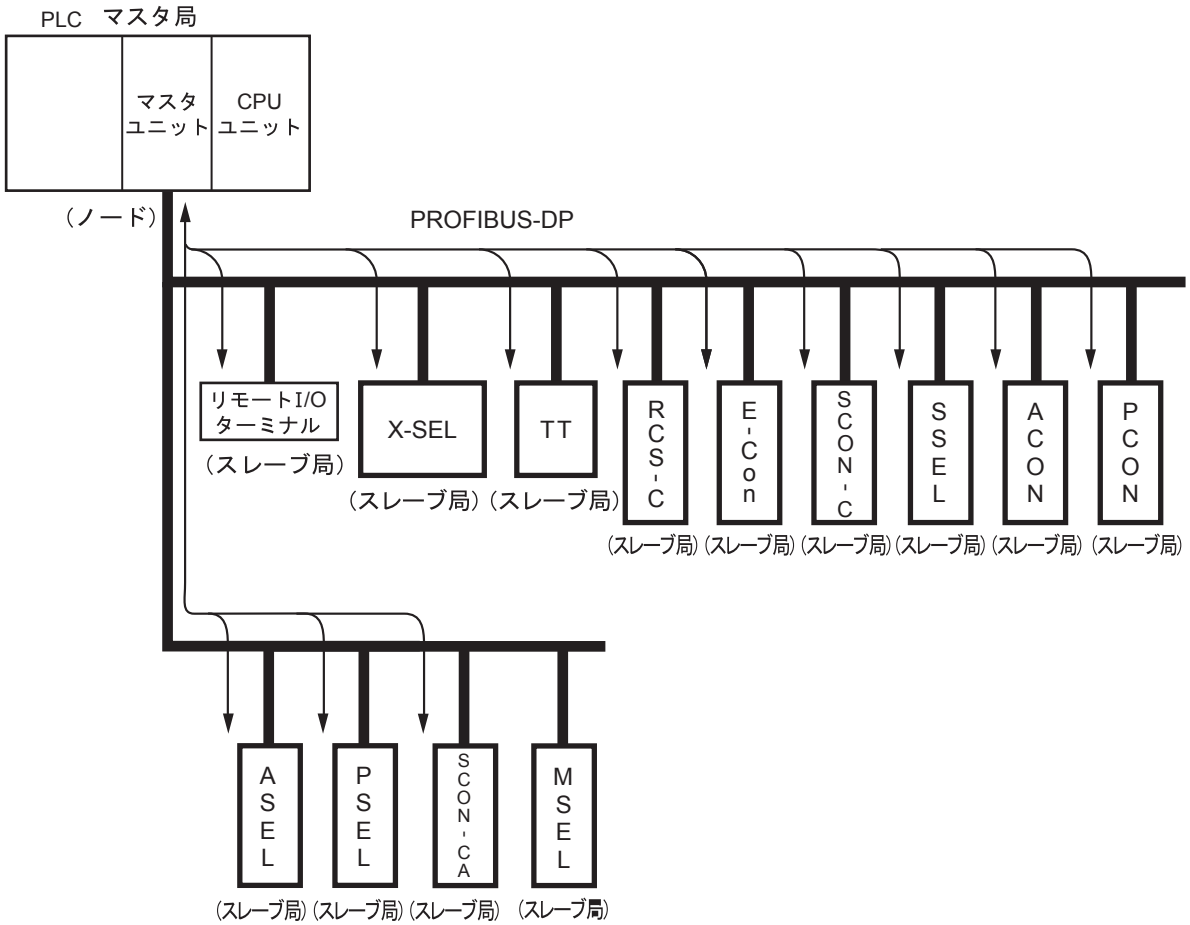
レベル	危害・損害の程度	シンボル
危険	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る危険が差し迫って生じると想定される場合	危険
警告	取扱いを誤ると、死亡または重傷に至る可能性が想定される場合	警告
注意	取扱いを誤ると、傷害または物的損害の可能性が想定される場合	注意
お願い	傷害の可能性はないが、本製品を適切に使用するために守っていただきたい内容	お願い

1. 概要

オープンフィールドネットワークである PROFIBUS-DP はマシン／ライン制御レベルの制御と情報が混在した多ビット系のマルチベンダネットワークです。
X-SEL、TT、RCS-C、E-Con、SCON-C、MSEL、ASEL、PSEL、SSEL、ACON、PCON および SCON-CA の各コントローラ（以下、各コントローラ）はこの PROFIBUS-DP に接続することによって省配線によるシステム構築が可能です。

本取扱説明書には、ACON、PCON、SCON-CA は記載されておりません。 別冊　MJ0258　PROFIBUS-DP をご覧ください。

※ PROFIBUS-DP の詳細な説明はマスタユニットの搭載されるプログラマブルコントローラ（以下 PLC）の取扱説明書をご参照ください。本取扱説明書は各コントローラの取扱説明書と合わせてご利用ください。
また、本取扱説明書で可能と表現されている以外の使い方はできません。



2. 仕様

2.1 インタフェース仕様

下表にProfiBus-DPインタフェース部の仕様一覧を示します。

項　目	仕　様	備　考	
通信プロファイル	ProfiBus-DP		
通信方式	ハイブリッド方式	マスター/スレーブ方式と トークンパッシングの採用	
接続局数	32局/セグメント	リピータにより126局まで可能	
通信データ長	最大244バイト/フレーム		
物理プロファイル	RS485	＊RS485が一般的です ＊IP20では9ピンDsubを推奨	
通信速度（Kbps）	9.6/19.2/93.75/187.5/500 1500/3000/6000/12000	※1	
伝送距離	総ネットワーク最大	通信速度	ケーブル種別
	100m	12,000/6,000/3,000kbps	タイプAケーブル
	200m	1,500kbps	
	400m	500kbps	
	1000m	187.5kbps	
	1200m	9.6/19.2/93.75 kbps	
トポロジー	バス/ツリー/スター		
ケーブル	1対ツイストペアー シールドケーブル	タイプAケーブル	

※1　ProfiBus-DPネットワーク通信速度はコンフィグレータ（※2）によるProfiBus-DPネットワーク設定でのみ行われます。

ProfiBus-DPスレーブモジュールの通信速度はこのコンフィグレータにより設定される為、個々のスレーブ局における通信速度は設定出来ません。

※2　ProfiBus-DPコンフィグレータはマスターユニット推奨のコンフィグレータをご使用願います。

3. X-SEL-J/K/P/Q/JX/KX/PX/QX

3.1 ProfiBus-DPボード型式とX-SEL装着位置

ProfiBus-DP対応のX-SELコントローラは次の6種類が用意されています。ProfiBus-DPボード型式PR0とPR1で装着可能位置が異なります。

No.	コントローラタイプ	ネットワークI/O点数（MAX入力／出力）	ボード装着位置 標準スロット（I/O1）	ボード装着位置 拡張スロット1（I/O2）	ボード装着位置 拡張スロット2、3（I/O3・4）	X-SEL形式	I/Oスロット配列
1	Jタイプ	256／256	○	1軸用 2軸用は無し		X-SEL-J□-□-PR0-□	図3.1
2	Kタイプ	256／256	○			X-SEL-K□-□-PR0-□	図3.2
3	Kタイプ	256／256		※1○	※1○	X-SEL-K□-□-PR1-□	図3.3
4	Pタイプ	256／256	フィールドネットワークボード搭載位置			X-SEL-P-□-□-PR-□-□-□-3	図3.4
	Qタイプ	256／256				XSEL-Q-□-□-PR-□-□-□-3	※2
5	PXタイプ	256／256	フィールドネットワークボード搭載位置			XSEL-PX□-□□□□□□□-PR	※2
	QXタイプ	256／256				XSEL-QX□-□□□□□□□-PR	※2

※1　PR1型ボードは拡張I／Oスロット1～3のいずれか1箇所に装着可能です。

※2　ProfiBus-DPボード装着位置は図3.4と同一です。5軸、6軸仕様でもProfiBus-DPボード装着位置は4軸仕様と同じです。

（1）小型（Jタイプ）

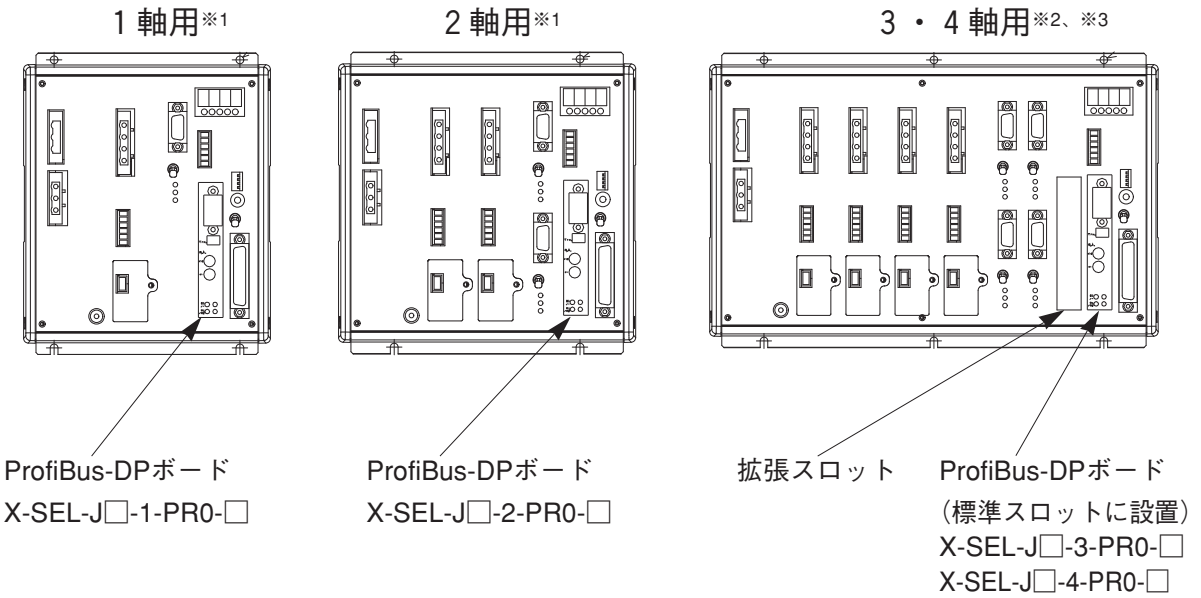


図3.1

※1） 1軸用、2軸用は、ProfiBus-DPボードでスロットを占有してしまう為、I／Oボードの装着はできません。

※2） 3軸用、4軸用は、“PR0”タイプProfiBus-DPボードが標準スロットだけに装着可能です。

※3） 3軸用、4軸用は、拡張スロットに以下の拡張I／Oボード1枚が装着可能です。

拡張I／Oボード

型式①IA-103-X-32　（入力32点　出力16点）

②IA-103-X-16　（入力16点　出力32点）

(2) 汎用型（Kタイプ）

●標準スロット（I／O1･･･一番左側）には、ProfiBus-DPボードまたは標準I／Oボードのいずれかが、必ず必要です。

●“PR1”タイプProfiBus-DPボードは拡張スロットの2スロット分を占有します。
この為、このタイプを選択した場合、拡張スロットは1スロット分だけ使用可能です。

●拡張スロットには、拡張I／Oボード※1またはSIOボード※2のいずれかが装着可能です。

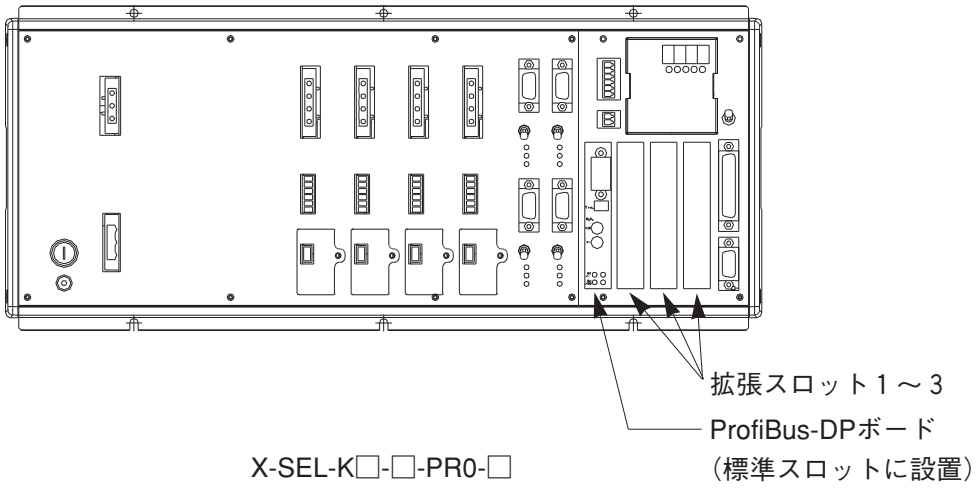


図3.2

※1　拡張I/Oボード

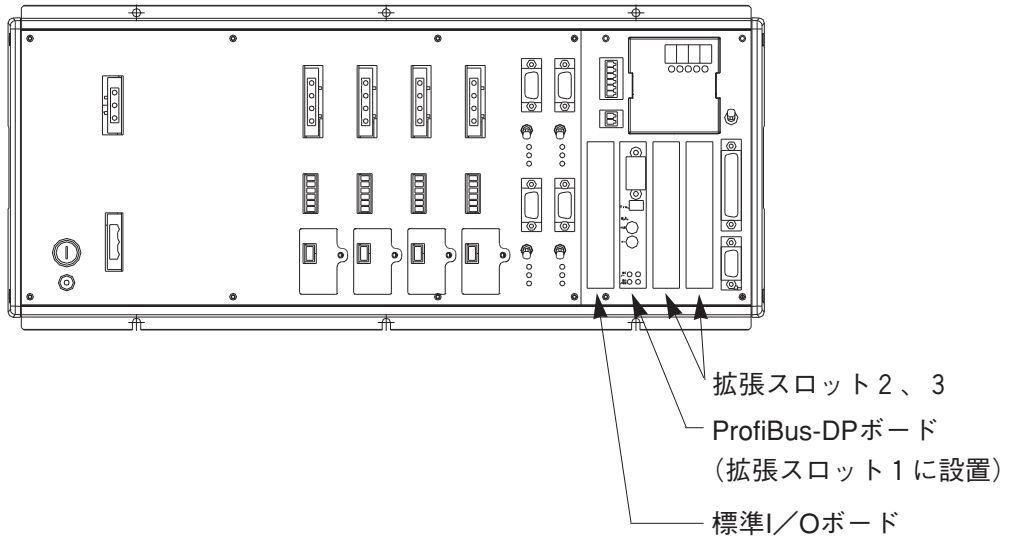
型式 ① IA-103-X-32（入力32点 出力16点 NPN仕様）
② IA-103-X-32-P（入力32点 出力16点 PNP仕様）
③ IA-103-X-16（入力16点 出力32点 NPN仕様）
④ IA-103-X-16-P（入力16点 出力32点 PNP仕様）
⑤ IA-IO-3204-NP（入力48点 出力48点 NPN仕様）
⑥ IA-IO-3204-PN（入力48点 出力48点 PNP仕様）
⑦ IA-IO-3205-NP（入力48点 出力48点 NPN仕様）
⑧ IA-IO-3205-PN（入力48点 出力48点 PNP仕様）
（注）⑤⑥はK・P・Qタイプ専用、⑦⑧はJタイプ専用です。

仕様の詳細は「X-SELコントローラ取扱説明書」をご参照ください。

※2　SIOボード

形式 ① IA-105-X-MW-A（RS232C用）
② IA-105-X-MW-B（RS422用）
③ IA-105-X-MW-C（RS485用）

いずれもボード1枚で2chの対応が可能。

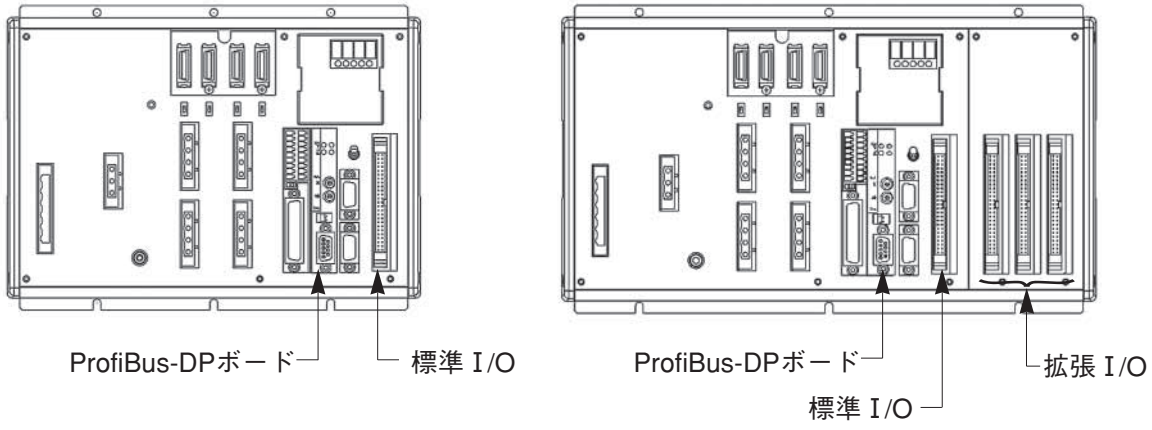


X-SEL-K□-□-PR1-□

図3.3

（3）P/Qタイプ

● フィールドネットワークボード搭載位置に、ProfiBus-DPボードが装着されます。



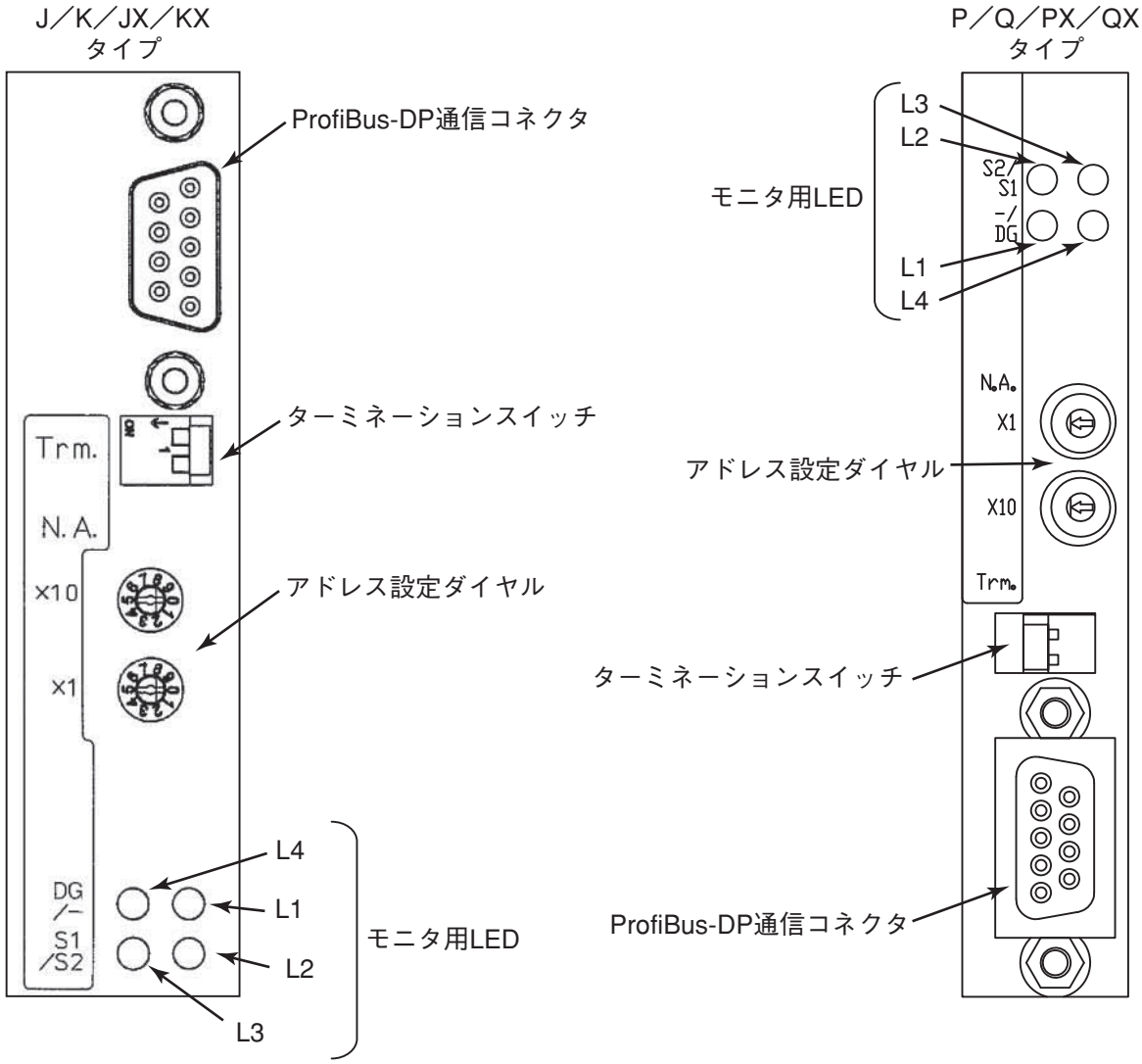
X-SEL-P-□-□-PR-□-□-□-3

X-SEL-Q-□-□-PR-□-□-□-3

図3.4

3.2 ProfiBus-DPボード（スレーブ局）の設定

（1）各部の名称



（2）ProfiBus-DP通信コネクタインターフェース仕様

ProfiBus-DP standard EN50170推奨品である 9 ピンfemale D-subコネクタです。

コネクタ

PinNo.	Description	Contents
3	B-Line	RxD・TxD（プラス側信号ライン）
5	GND	シールド
8	A-Line	/RxD・/TxD（マイナス側信号ライン）
Housing	GND	シールド

※1.2.4.6.7.9　未使用（配線は不要です。）

（3）バス終端処理の設定　＜ターミネーションスイッチで設定＞

ProfiBus-DPネットワーク上に接続されたユニットの両端のデバイスでは、バスラインへの反射波を避ける為に終端処理を施す必要があります。
本ProfiBus-DPモジュールでは、この終端処理を簡単に行う事の出来るターミネーションスイッチを装備しております。

お客様による終端抵抗の取付けは必要ありません。終端抵抗の取付けはバスの通信に悪影響や通信異常等を誘発しますので絶対に行わないでください。

＜バス終端の設定＞

ターミネーションスイッチON	終端処理有効 （両端以外の場所に接続されている場合に、誤ってスイッチをONすると、バスの通信に悪影響や通信異常等を誘発しますので注意してください。）
ターミネーションスイッチOFF	終端処理無効

(4) ノードアドレス設定　＜アドレス設定ダイヤルで設定＞

ProfiBus-DPスレーブ局アドレスの設定は（1）図内ロータリースイッチの“×10”及びロータリースイッチの“×1”で行います。
設定方法は
ノードアドレスNo.＝（ロータリースイッチ“×10の設定値”×10）＋（ロータリースイッチ“×1の設定値”×1）
となります。
例

目的設定 局 番 号	ロータリースイッチ設定例	
	“×10”設定（×10）	“×1”設定（×1）
9	0	9
12	1	2

注1）ProfiBus-DPの局番設定はProfiBus-DPマスタ局を必ず0として設定しますので、スレーブ局は1～99のスレーブ局を設定が可能となります。
注2）マスターとの通信中にノードアドレスの変更は出来ません。

(5) モニタ用LEDの表示

LED	色	状態	定義	説明（要因）
L1	ー	未使用	未定義	ー
L2 オンライン	緑	全点灯	正常通信状態	・正常動作中（フィールドバスからオンライン状態になっていることを示します。）
L3 オフライン	赤	全点灯	オフライン状態	・フィールドバスからオフライン状態になっていることを示します。
L4 異常ステータス	赤	消灯	異常なし	ー
		1Hz点滅	I/Oサイズ 異常	・設定されているI/Oサイズに異常があった場合に点滅します。
		2Hz点滅	コネクション 未確立	・装置設定異常（内部エラー）です。
		4Hz点滅	通信系ハード 異常	・装置初期化時の通信系ハードウェア異常を検出した場合に点滅します。

3.3 X-SELのI／Oパラメータ設定（入出力ポートの割付）

ProfiBus-DPで使用するX-SEL入出力ポートを設定します。X-SELではI／Oパラメータにより様々な入出力ポートのバリエーション設定が可能です。（詳細については「X-SELコントローラ取扱説明書」を参照ください。以下のパラメータNo.は全てX-SELコントローラI／OパラメータのNo.です。）

3.3.1 ボード装着位置（スロット）とI／Oパラメータ

I／OパラメータNo.2～9について

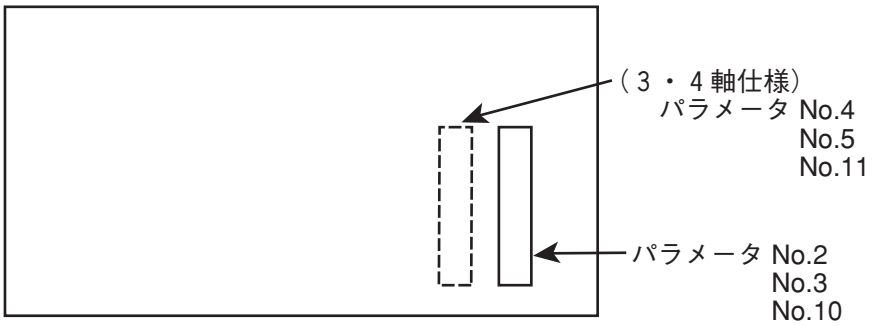
> 装着したボードに割り付けられたI／O先頭No.を入力します。
> 使用しないポートNo.部には－1を入力します。

異常監視I／OパラメータNo.10～13について

> 拡張I／Oボード、SIOボードは通常 1 に設定してください。
> ProfiBus-DPボードは通常 2 に設定してください。

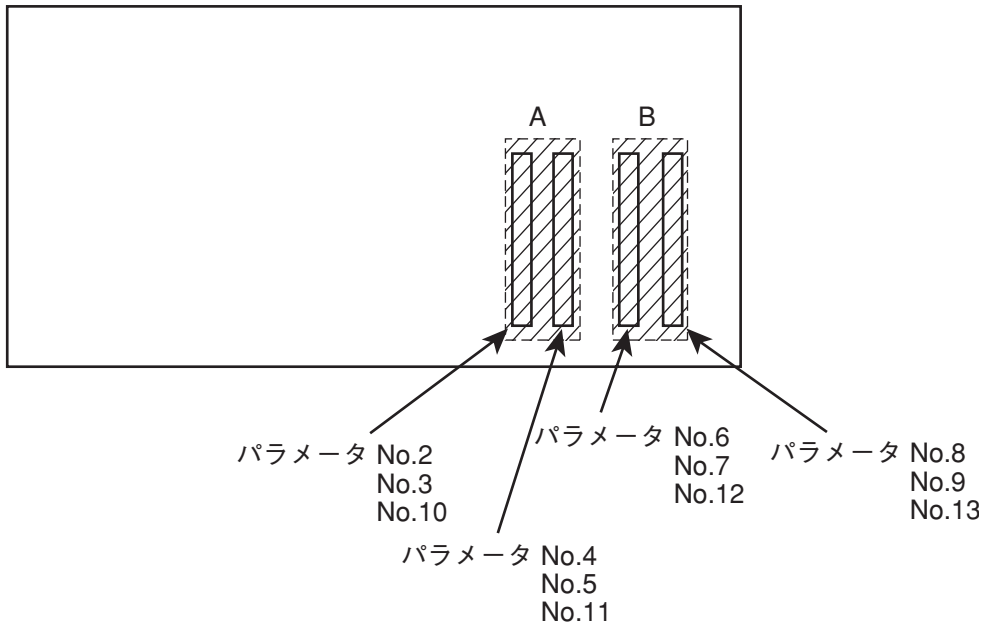
但し、お客様責任の元で 0 ～ 3 に変更する事が可能です。
0 設定の場合…各スロット装着したボードのエラーに関しては全く監視を行いません。
1 設定の場合…各スロット装着したボードのエラーに関しては全て監視を行います。
2 設定の場合…各スロット装着したボードのエラーに関してはボード用24V電源供給関連エラーを除きエラー全て監視を行います。
3 設定の場合…各スロット装着したボードのエラーに関してはボード用24V電源供給関連エラーだけを監視します。

（1）J／JXタイプ（小型）



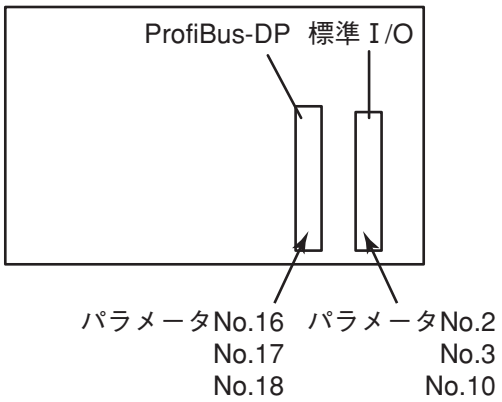
（注）‘Jタイプは拡張I／O2および3のスロットがないためパラメータNo.6～9は全て“－1”、No.12と13は“0”の設定となります。
1軸及び2軸仕様の場合は、No.4と5も同様に“－1”、No.11は“0”となります。

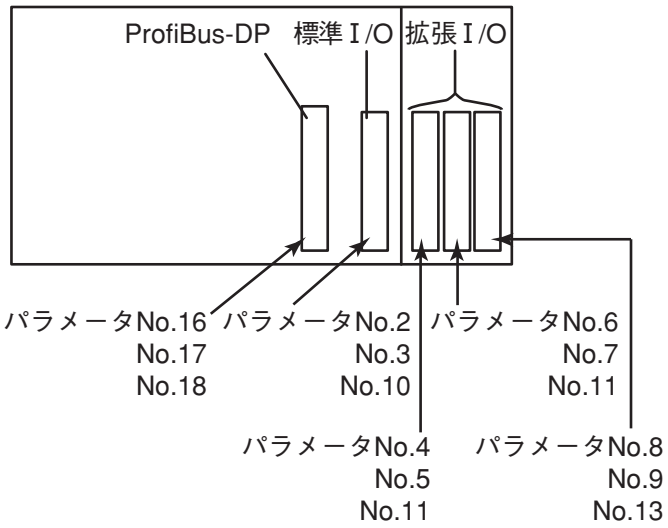
（2）K／KXタイプ



注）ProfiBus-DPボード装着の場合は1枚で2スロット分を占有します。従ってAに装着した場合にはNo.4とNo.5は“－1”、No.11は“0”となります。同様にBに装着した場合はNo.8とNo.9は“－1”、No.13は“0”となります。

（3）P／PX／Q／QXタイプ





3.3.2　出荷時パラメータ（標準設定）

（1）J／K／JX／KXタイプ出荷時パラメータ

A ：X-SEL-J□-□-PR0-□
B ：X-SEL-K□-□-PR0-□
C ：X-SEL-K□-□-PR1-□

●I／Oパラメータ

No.	パラメータ名称	入力範囲	設定値			備考
			A	B	C	
1	入出力ポート割付種別	0～20	0	0	0	0：固定割付 1：自動割付（優先順位：スロット1～） ※スロット1より連続実装範囲分のみ割付＝安全の為）
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始No.（I/O1）	−1～599	000	000	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始No.（I/O1）	−1～599	300	300	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始No.（I/O2）	−1～599	−1	−1	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効） （標準I/Oの隣のスロット）
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始No.（I/O2）	−1～599	−1	−1	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始No.（I/O3）	−1～599	−1	−1	000	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始No.（I/O3）	−1～599	−1	−1	300	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始No.（I/O4）	−1～599	−1	−1	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始No.（I/O4）	−1～599	−1	−1	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
10	標準I/O異常監視	0～5	2	2	2	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O電源関連エラー非監視） （メインアプリVer.0.55以後） 3：監視（24V I/O電源関連エラーだけ非監視） （メインアプリVer.0.55以後）
11	拡張I/O1異常監視	0～5	0	0	0	
12	拡張I/O2異常監視	0～5	0	0	2	
13	拡張I/O3異常監視	0～5	0	0	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート 入力使用ポート数	0～256	64	64	64	8の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート 出力使用ポート数	0～256	64	64	64	8の倍数

（2）P／PX／Q／QXタイプ出荷時パラメータ

No.	パラメータ名称	入力範囲	設 定 値	備　考
1	入出力ポート割付種別	0～20	0	0：固定割付 1：自動割付（優先順位：ネットワークI/Fモジュール→スロット1（標準I/O）～、 ※スロット1より連続実装範囲分だけ割付=安全の為）
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始No.（I/O1）	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始No.（I/O1）	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始No.（I/O2）	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効） （標準I/Oの隣のスロット）
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始No.（I/O2）	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始No.（I/O3）	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始No.（I/O3）	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始No.（I/O4）	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始No.（I/O4）	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
10	標準I/O異常監視（I/O1）	0～5	0	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O 電源関連エラー非監視） 3：監視（24V I/O 電源関連エラーだけを監視）
11	拡張I/O1異常監視（I/O2）	0～5	0	
12	拡張I/O2異常監視（I/O3）	0～5	0	
13	拡張I/O3異常監視（I/O4）	0～5	0	
14	ネットワークI/Fモジュール リモート入力使用ポート数	0～256	64	8の倍数
15	ネットワークI/Fモジュール リモート出力使用ポート数	0～256	64	8の倍数
16	ネットワークI/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	−1～599	0	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
17	ネットワークI/Fモジュール 固定割付時出力ポート開始No.	−1～599	300	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
18	ネットワークI/Fモジュール 異常監視	0～5	1	0：非監視 1：監視 ※一部例外有り

（I/O1）～（I/O4）はスロットNo.を表します。

3.3.3　X-SEL　I／O自動割付を行う場合

ProfiBus-DPで使用するX-SELの入出力ポートを設定します。X-SELではI／Oパラメータにより様々な入出力ポートのバリエーション設定が可能です。（詳細については「X-SELコントローラ取扱説明書」をご参照ください。）
本書では、代表的な設定方法を以下に示します。
基本的には、I／OパラメータのNo.1で入出力ポート割付種別を自動割付とし、No.2および3で入出力ポートアドレスを設定します。拡張I／Oを使用する場合、スロット番号順に拡張I／Oを装着すればI／Oポートは自動的に割付けられるためパラメータの拡張I／O入出力開始No.の設定は不要です。

IOパラメータ番号	値	説　　明
1	1	I/O番号を自動的に割り当てます。
2	0	標準DIを入力ポート0番から割り当てます。
3	300	標準DOを出力ポート300番から割り当てます。
14	n	ProfiBus-DP入力点数を16の倍数で指定（16≦n≦256）
15	m	ProfiBus-DP 出力点数を16の倍数で指定（16≦m≦256）

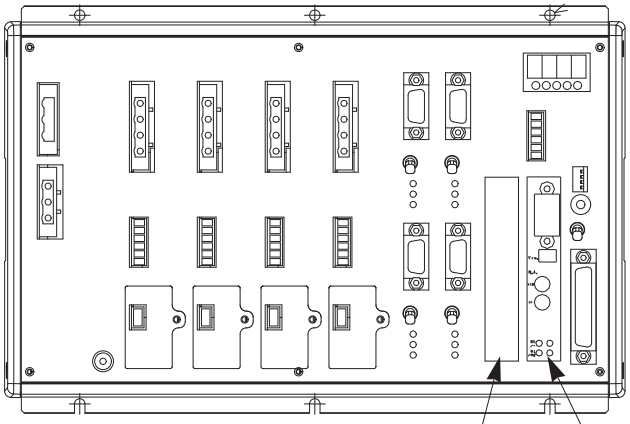
3.3.4　J／JX／K／KXタイプコントローラ設定例

（1）標準I／OスロットにProfiBus-DPボードだけ実装されている場合の設定例（自動割付）
（標準I／OスロットにProfiBus-DPボード、拡張I／Oスロットには何も設置されていない場合。）

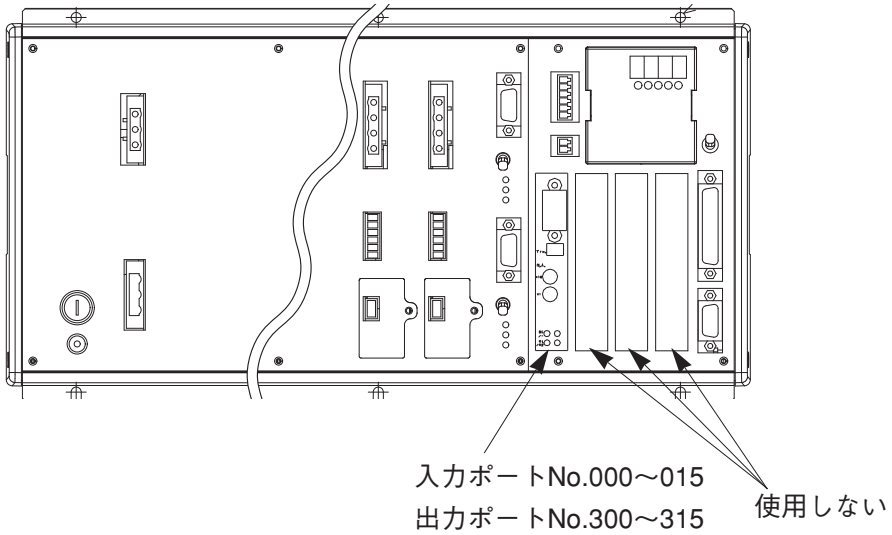
例：自動割付で且つ、ProfiBus-DPスレーブ局の使用入出力ポート数を入力128点／出力128点としたい場合は以下の設定となります。

①I／OパラメータのNo.1に1を入力し自動割付に設定します。
②I／OパラメータのNo.10“標準I／O異常監視”を 2 に設定します。
③I／Oパラメータの14および、15の“入出力使用ポート数”を指定するだけで設定終了です。
＜ 0 ～256（16の倍数）が入力可能＞

X-SEL（Jタイプ 3 、 4 軸用）



X-SEL（Kタイプ）



No.	パラメータ名称	入力範囲	設　定	備　　考
1	入出力ポート割付種別	0～20	1	0：固定割付 1：自動割付（優先順位：スロット1～） ※スロット1より連続実装範囲分だけ割付＝安全の為）
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始No.（I/O1）	−1～599	000	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始No.（I/O1）	−1～599	300	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始No.（I/O2）	−1～599	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効） （標準I/Oの隣のスロット）
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始No.（I/O2）	−1～599	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始No.（I/O3）	−1～599	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始No.（I/O3）	−I～599	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始No.（I/O4）	−1～599	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始No.（I/O4）	−1～599	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
10	標準I/O異常監視	0～5	2	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O電源関連エラー非監視） （メインアプリVer.0.55以後） 3：監視（24V I/O電源関連エラーだけ非監視） （メインアプリVer.0.55以後）
11	拡張I/O1異常監視	0～5	0	
12	拡張I/O2異常監視	0～5	0	
13	拡張I/O3異常監視	0～5	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート入力 使用ポート数	0～256	128	16の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート出力 使用ポート数	0～256	128	16の倍数

（2）ProfiBus-DPボードと拡張I／Oボードを併用した場合の設定例（自動割付時）

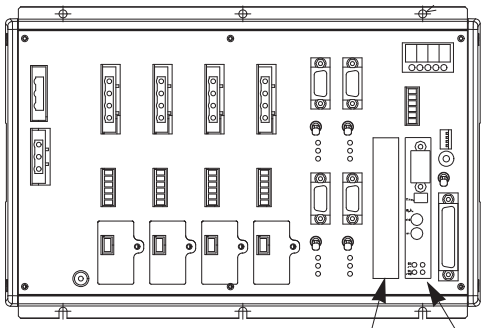
拡張I／OのボードNo.はI／Oパラメータの14および、15で設定されたProfiBus-DPスレーブ局I／Oポート数に応じて自動的に、ポートNo.が割り付けられます。

例：ProfiBus-DPスレーブ局の入出力を入力256点／出力256点とし、拡張I／Oボード（IA-103-X-32：入力32点出力16点）を拡張I／O1スロットに1枚実装した場合、I／Oパラメータの14および、15に256をそれぞれ入力するだけでI／Oパラメータ2、3は以下のように自動設定されます。

標準I／OスロットにProfiBus-DPボード、拡張I／O1スロットに拡張I／Oボードを実装。
①I／Oパラメータの1に1を入力し自動割付に設定します。
②I／OパラメータのNo.10“標準I／O異常監視”を2に設定します。
③I／OパラメータのNo.11“標準I／O異常監視”を1～3に設定します。
④I／Oパラメータの14および、15の“入出力使用ポート数”を指定するだけで設定終了です。
＜8～256（8の倍数）が入力可能＞

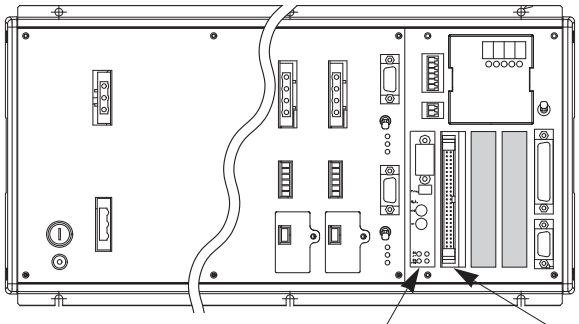
入力ポートNo.は標準的にNo.0から割付けられ、ProfiBus-DPスレーブ局が既に0～255（計256点）を占有していますので拡張I／O1固定割付時入力ポート開始No.は256に自動割付されます。
一方、出力ポートNo.は標準的にNo.300から割付けられますが、ProfiBus-DPスレーブ局が既に300～555（計256点）を占有していますので自動的に拡張I／O1固定割付時入力ポート開始No.は556となります。

X-SEL（Jタイプ3、4軸用）



入力ポートNo.256～287　入力ポートNo.000～255
出力ポートNo.556～571　出力ポートNo.300～555

X-SEL（Kタイプ）



入力ポートNo.000～255　入力ポートNo.256～287
出力ポートNo.300～555　出力ポートNo.556～571

No.	パラメータ名称	入力範囲	設　定	備　　考
1	入出力ポート割付種別	0～20	1	0：固定割付 1：自動割付（優先順位：スロット1～） ※スロット1より連続実装範囲分だけ割付＝安全の為）
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始No.（I/O1）	−1～599	000	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始No.（I/O1）	−1～599	300	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始No.（I/O2）	−1～599	256	0十（8の倍数）（マイナス時無効） （標準I/Oの隣のスロット）
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始No.（I/O2）	−1～599	556	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始No.（I/O3）	−1～599	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始No.（I/O3）	−I～599	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始No.（I/O4）	−1～599	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始No.（I/O4）	−1～599	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
10	標準I/O異常監視	0～5	2	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O電源関連エラー非監視） 3：監視（24V I/O電源関連エラーだけ非監視） （メインアプリVer.0.55以後）
11	拡張I/O1異常監視	0～5	1	
12	拡張I/O2異常監視	0～5	0	
13	拡張I/O3異常監視	0～5	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート入力 使用ポート数	0～256	256	16の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート出力 使用ポート数	0～256	256	16の倍数

（3）ProfiBus-DPボードと拡張I／Oボードを併用した場合の設定例（固定割付時）

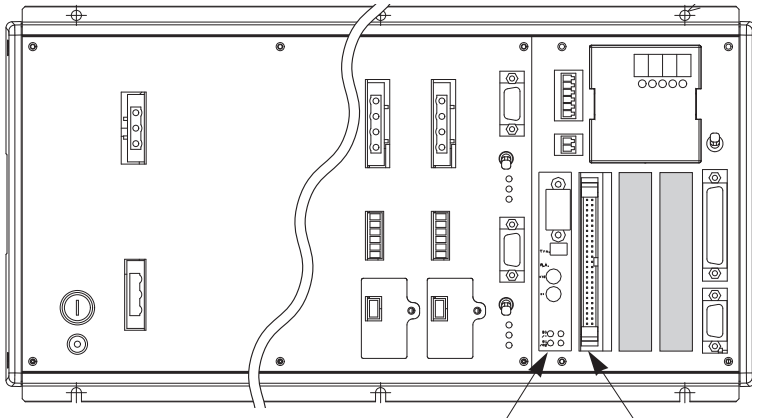
固定割付（I／OパラメータNo.1を 0 設定）設定により、それぞれのI／Oポート開始No.を任意に設定する事が出来ます。

I／Oのポート先頭No.（入力No.0～／出力No.300～）は、自動割付では、標準I／Oからしか設定出来ませんでしたが、固定割付を使用することにより、他の拡張I／O1～3においてI／Oポート先頭No.（入力No.0～／出力No.300～）設定を行う事が出来ます。

例：ProfiBus-DPスレーブ局の入出力を入力256点／出力256点とし、拡張I／Oボード（IA-103-X-32：入力32点出力16点）を拡張I／O1スロットに 1 枚実装した時、以下の様にポート割付を行う場合は、I／Oのポート先頭No.（入力No.0～／出力No.300～）を拡張I／Oに、その続きNo.を標準I／Oに実装されているProfiBus-DPスレーブ局を割り付ける。

①I／OパラメータNo.1に 1 を入力し固定割付に設定します。
②I／OパラメータNo. 4 “拡張I／O1固定割付時入力ポート開始No.”を 0 に設定します。
③I／OパラメータNo. 5 “拡張I／O1固定割付時出力ポート開始No.”を300に設定します。
④拡張I／OボードIA-103-X-32は入力32点出力16点仕様であるので拡張I／OポートNo.末番は入力31、出力15となります。
⑤I／OパラメータNo. 2 “標準I／O固定割付時入力ポート開始No.”を32に設定します。
⑥I／OパラメータNo. 3 “標準I／O固定割付時出力ポート開始No.”を16に設定します。
⑦I／OパラメータNo.10 “標準I／O異常監視”を 2 に設定します。
⑧I／OパラメータNo.11 “標準I／O異常監視”を 1 ～ 3 に設定します。
⑨ProfiBus-DPスレーブ局の入出力を最大値256／256で使用しますのでI／Oパラメータの14および、15の“入出力使用ポート数”は256をそれぞれ入力し設定終了です。

X-SEL（Kタイプ）



入力ポートNo. 032～287　　入力ポートNo. 000～031
出力ポートNo. 316～571　　出力ポートNo. 300～315

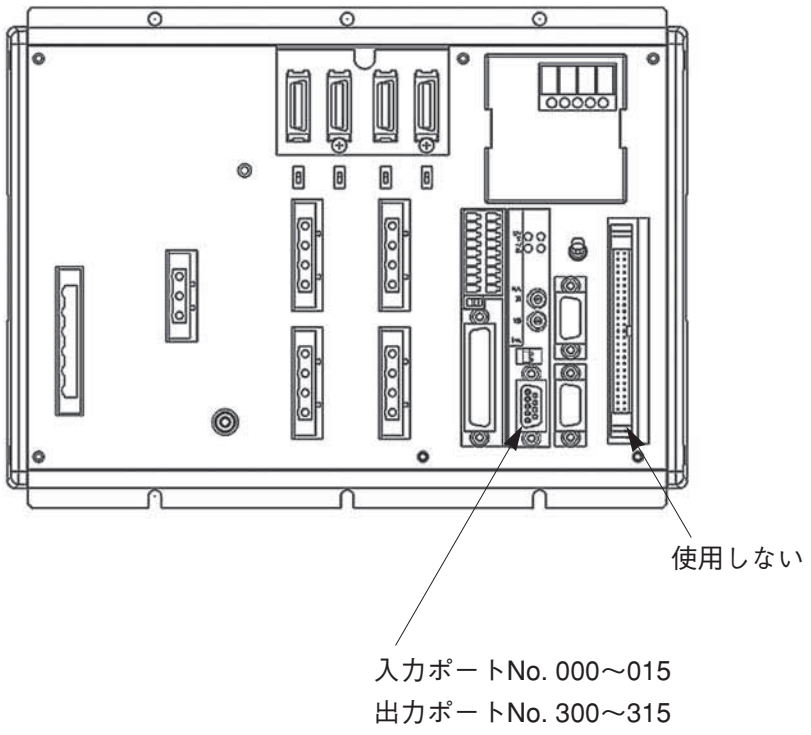
No.	パラメータ名称	入力範囲	設　定	備　　考
1	入出力ポート割付種別	0～20	1	0：固定割付 1：自動割付（優先順位：スロット1～） ※スロット1より連続実装範囲分だけ割付＝安全の為）
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始No.（I/O1）	−1～599	032	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始No.（I/O1）	−1～599	316	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始No.（I/O2）	−1～599	000	0十（8の倍数）（マイナス時無効） （標準I/Oの隣のスロット）
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始No.（I/O2）	−1～599	300	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始No.（I/O3）	−1～599	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始No.（I/O3）	−I～599	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始No.（I/O4）	−1～599	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始No.（I/O4）	−1～599	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
10	標準I/O異常監視	0～5	1	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O電源関連エラー非監視） 3：監視（24V I/O電源関連エラーだけ非監視） （メインアプリVer.0.55以後）
11	拡張I/O1異常監視	0～5	2	
12	拡張I/O2異常監視	0～5	0	
13	拡張I/O3異常監視	0～5	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート入力 使用ポート数	0～256	256	16の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート出力 使用ポート数	0～256	256	16の倍数

3.3.5　P／PX／Q／QXタイプコントローラの設定例

（1）ProfiBus-DPボードだけを使用した場合の設定例（自動割付）

例：ProfiBus-DPボードにX-SELの標準Ｉ/Oボード（50ピンコネクタ）と同様に、Ｉ/Oポートの先頭から入力32点、出力16点を使用し、他の入出力ポートを使用しない場合の設定です。

① Ｉ/OパラメータのNo.1に1を入力し自動割付に設定します。（標準設定）
② Ｉ/OパラメータのNo.10“標準Ｉ/O異常監視”を2に設定します。（標準設定）
③ Ｉ/Oパラメータの14および、15の“入出力使用ポート数”を指定するだけで設定終了です。
＜0～256（16の倍数）が入力可能＞



X-SEL　P／PX／Q／QXタイプコントローラＩ/Oパラメータ

No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設　定	備　考
1	入出力ポート割付種別	0	0～20	1	0：固定割付 1：自動割付（優先順位：ネットワークＩ/Fモジュール→スロット1（標準Ｉ/O）～、 ※スロット1より連続実装範囲分だけ割付=安全の為）
2	標準Ｉ/O固定割付時 入力ポート開始 No.（Ｉ/O1）	−1	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準Ｉ/O固定割付時 出力ポート開始 No.（Ｉ/O1）	−1	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
4	拡張Ｉ/O1固定割付時 入力ポート開始 No.（Ｉ/O2）	−1	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効） （標準Ｉ/Oの隣のスロット）
5	拡張Ｉ/O1固定割付時 出力ポート開始 No.（Ｉ/O2）	−1	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張Ｉ/O2固定割付時 入力ポート開始 No.（Ｉ/O3）	−1	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張Ｉ/O2固定割付時 出力ポート開始 No.（Ｉ/O3）	−1	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
8	拡張Ｉ/O3固定割付時 入力ポート開始 No.（Ｉ/O4）	−1	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
9	拡張Ｉ/O3固定割付時 出力ポート開始 No.（Ｉ/O4）	−1	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
10	標準Ｉ/O異常監視（Ｉ/O1）	0	0～5	0	0：非監視 1：監視 2：監視（24V Ｉ/O 電源関連エラー非監視） 3：監視（24V Ｉ/O 電源関連エラーだけを監視）
11	拡張Ｉ/O1異常監視（Ｉ/O2）	0	0～5	0	
12	拡張Ｉ/O2異常監視（Ｉ/O3）	0	0～5	0	
13	拡張Ｉ/O3異常監視（Ｉ/O4）	0	0～5	0	
14	ネットワークＩ/Fモジュール リモート入力使用ポート数	64	0～256	32	8の倍数
15	ネットワークＩ/Fモジュール リモート出力使用ポート数	64	0～256	16	8の倍数
16	ネットワークＩ/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	0	−1～599	0	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
17	ネットワークＩ/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	300	−1～599	300	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
18	ネットワークＩ/Fモジュール 異常監視	1	0～5	1	0：非監視 1：監視 ※一部例外有り

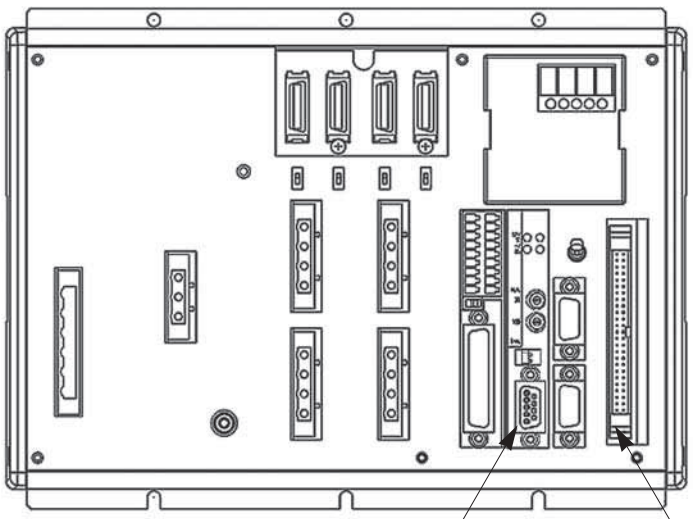
（Ｉ/O1）～（Ｉ/O4）はスロットNo.を表します。

（2）ProfiBus-DPボードと標準Ｉ/Oボードを併用した場合の設定例（自動割付）

例：ProfiBus-DPボードに標準I/Oポートの先頭から入出力各256点を割付け、次のＩ/OポートNo.から標準 I/Oボードに割付ける場合の設定です。

① I/OパラメータのNo.1に1を入力し自動割付に設定します。
② I/OパラメータのNo.10“標準 I/O異常監視”を2に設定します。
③ I/OパラメータのNo.11“標準 I/O異常監視”を1～3に設定します。
④ I/Oパラメータの14および、15の“入出力使用ポート数”を指定するだけで設定終了です。
＜8～256（8の倍数）が入力可能＞

拡張 I/OボードNo.は I/Oパラメータの14および、15で設定されたProfiBus-DPスレーブ局 I/Oポート数に応じて自動的にポートNo.が割り付けられます。



入力ポートNo. 256～287
出力ポートNo. 556～571

入力ポートNo. 000～255
出力ポートNo. 300～555

X-SEL　P／PX／Q／QXタイプコントローラＩ/Oパラメータ

No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設　定	備　考
1	入出力ポート割付種別	0	0～20	1	0：固定割付 1：自動割付（優先順位：ネットワークＩ/Fモジュール→スロット1（標準Ｉ/O）～、 ※スロット1より連続実装範囲分だけ割付=安全の為）
2	標準Ｉ/O固定割付時 入力ポート開始No.（Ｉ/O1）	−1	−1～599	256	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準Ｉ/O固定割付時 出力ポート開始No.（Ｉ/O1）	−1	−1～599	556	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
4	拡張Ｉ/O1固定割付時 入力ポート開始No.（Ｉ/O2）	−1	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効） （標準Ｉ/Oの隣のスロット）
5	拡張Ｉ/O1固定割付時 出力ポート開始No.（Ｉ/O2）	−1	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張Ｉ/O2固定割付時 入力ポート開始No.（Ｉ/O3）	−1	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張Ｉ/O2固定割付時 出力ポート開始No.（Ｉ/O3）	−1	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
8	拡張Ｉ/O3固定割付時 入力ポート開始No.（Ｉ/O4）	−1	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
9	拡張Ｉ/O3固定割付時 出力ポート開始No.（Ｉ/O4）	−1	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
10	標準Ｉ/O異常監視　（Ｉ/O1）	0	0～5	1	0：非監視 1：監視 2：監視（24V Ｉ/O電源関連エラー非監視） 3：監視（24V Ｉ/O電源関連エラーだけを監視）
11	拡張Ｉ/O1異常監視（Ｉ/O2）	0	0～5	0	
12	拡張Ｉ/O2異常監視（Ｉ/O3）	0	0～5	0	
13	拡張Ｉ/O3異常監視（Ｉ/O4）	0	0～5	0	
14	ネットワークＩ/Fモジュール リモート入力使用ポート数	64	0～256	256	16の倍数
15	ネットワークＩ/Fモジュール リモート出力使用ポート数	64	0～256	256	16の倍数
16	ネットワークＩ/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	0	−1～599	0	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
17	ネットワークＩ/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	300	−1～599	300	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
18	ネットワークＩ/Fモジュール 異常監視	1	0～5	1	0：非監視 1：監視 ※一部例外有り

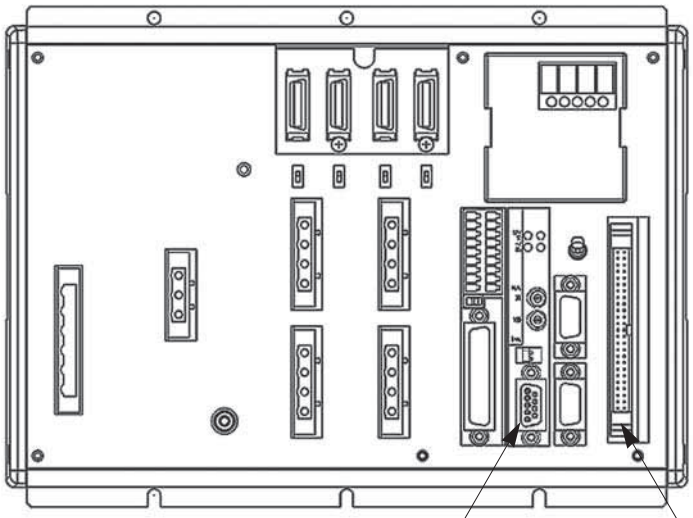
（Ｉ/O1）～（Ｉ/O4）はスロットNo.を表します。

（3）ProfiBus-DPボードと標準I／Oボードを併用した場合の設定例（固定割付時）

I／Oのポート先頭No.（入力No.0～／出力No.300～）は、自動割付では、標準I／Oからしか設定出来ませんでしたが、固定割付を使用することにより、他の拡張I／O1～3においてI／Oポート先頭No.（入力No.0～／出力No.300～）設定を行う事が出来ます。

例：ProfiBus-DPスレーブ局の入出力を入力256点／出力256点とし、拡張I／Oボード（IA-103-X-32：入力32点出力16点）を拡張I／O1スロットに 1 枚実装した時、以下の様にポート割付を行う場合は、I／Oのポート先頭No.（入力No.0～／出力No.300～）を拡張I／Oに、その続きNo.を標準I／Oに実装されているProfiBus-DPスレーブ局を割り付ける。

①I／OパラメータNo.1に 1 を入力し固定割付に設定します。
②I／OパラメータNo. 4 “拡張I／O1固定割付時入力ポート開始No.”を 0 に設定します。
③I／OパラメータNo. 5 “拡張I／O1固定割付時出力ポート開始No.”を300に設定します。
④拡張I／OボードIA-103-X-32は入力32点出力16点仕様であるので拡張I／OポートNo.末番は入力31、出力15となります。
⑤I／OパラメータNo. 2 “標準I／O固定割付時入力ポート開始No.”を32に設定します。
⑥I／OパラメータNo. 3 “標準I／O固定割付時出力ポート開始No.”を16に設定します。
⑦I／OパラメータNo.10 “標準I／O異常監視”を 2 に設定します。
⑧I／OパラメータNo.11 “標準I／O異常監視”を 1 ～ 3 に設定します。
⑨ProfiBus-DPスレーブ局の入出力を最大値256／256で使用しますのでI／Oパラメータの14および、15の“入出力使用ポート数”は256をそれぞれ入力し設定終了です。



X-SEL　P／PX／Q／QXタイプコントローラ I /Oパラメータ

No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設　定	備　考
1	入出力ポート割付種別	0	0～20	0	0：固定割付 1：自動割付（優先順位：ネットワークI/Fモジュール→スロット1（標準I/O）～、 ※スロット1より連続実装範囲分だけ割付=安全の為）
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始No.（I/O1）	−1	−1～599	000	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始No.（I/O1）	−1	−1～599	300	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始No.（I/O2）	−1	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効） （標準I/Oの隣のスロット）
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始No.（I/O2）	−1	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始No.（I/O3）	−1	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始No.（I/O3）	−1	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始No.（I/O4）	−1	−1～599	−1	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始No.（I/O4）	−1	−1～599	−1	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
10	標準I/O異常監視　（I/O1）	0	0～5	1	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O電源関連エラー非監視） 3：監視（24V I/O電源関連エラーだけを監視）
11	拡張I/O1異常監視（I/O2）	0	0～5	0	
12	拡張I/O2異常監視（I/O3）	0	0～5	0	
13	拡張I/O3異常監視（I/O4）	0	0～5	0	
14	ネットワークI/Fモジュール リモート入力使用ポート数	64	0～256	256	8の倍数
15	ネットワークI/Fモジュール リモート出力使用ポート数	64	0～256	256	8の倍数
16	ネットワークI/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	0	−1～599	032	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
17	ネットワークI/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	300	−1～599	316	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
18	ネットワークI/Fモジュール 異常監視	1	0～5	1	0：非監視 1：監視 ※一部例外有り

（I/O1）～（I/O4）はスロットNo.を表します。

3.3.6 X-SEL I／OポートNo.

X-SELの標準I／OポートNo.を以下に示します。
X-SELのポートNo.や機能割付はI／Oパラメータによって変更することが可能です。
（詳細については「X-SELコントローラ取扱説明書」をご参照ください。）

	ポートNo.	機能		ポートNo.	機能
入力	000	プログラムスタート	出力	300	アラーム出力
	001	汎用入力		301	レディ出力
	002	汎用入力		302	非常停止出力
	003	汎用入力		303	汎用出力
	004	汎用入力		304	汎用出力
	005	汎用入力		305	汎用出力
	006	汎用入力		306	汎用出力
	007	プログラム指定（PRG No.1）		307	汎用出力
	008	プログラム指定（PRG No.2）		308	汎用出力
	009	プログラム指定（PRG No.4）		309	汎用出力
	010	プログラム指定（PRG No.8）		310	汎用出力
	011	プログラム指定（PRG No.10）		311	汎用出力
	012	プログラム指定（PRG No.20）		312	汎用出力
	013	プログラム指定（PRG No.40）		313	汎用出力
	014	汎用入力		314	汎用出力
	015	汎用入力		315	汎用出力

（注）機能は出荷時の標準パラメータ設定の場合です。

3.3.7　X-SEL　I／OポートNo.とPLCアドレス対応

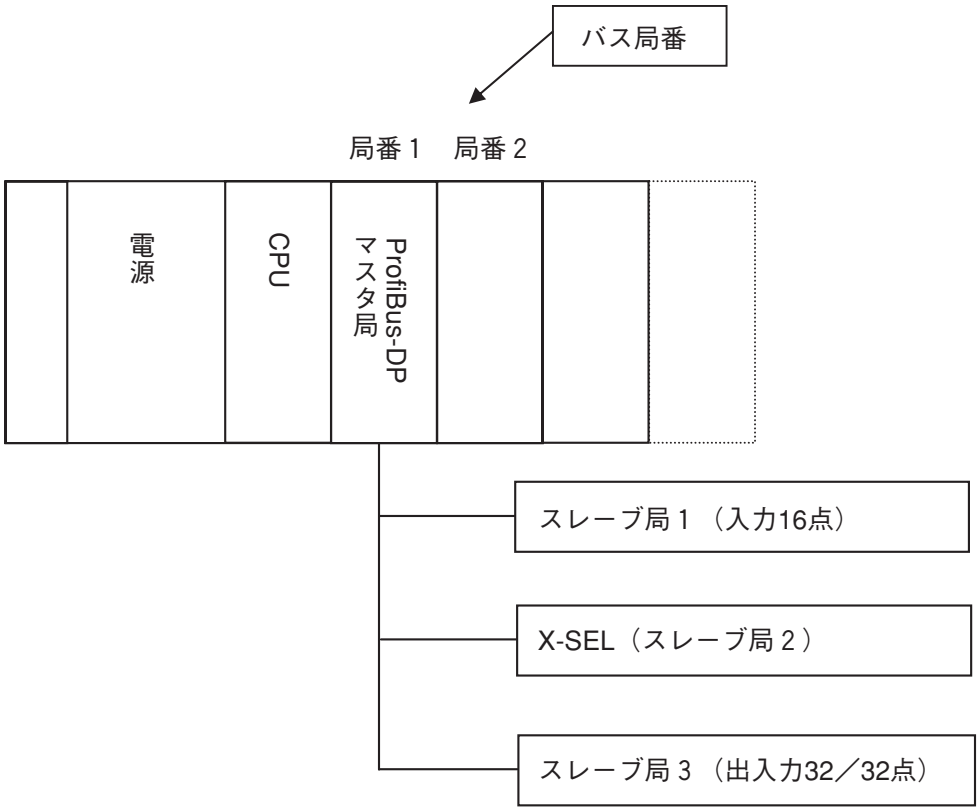
PLCの入出力領域（メモリ）におけるX-SEL　ProfiBus-DPボードI／O割付はX-SEL側でのI／O点数設定に応じてPLCメモリを占有する領域が変化します。

> ProfiBus-DPボードI／O割付は16ビット（I／O16点分）つまり 1 Wordを 1 単位として割り付けます。

以下は、X-SEL　I／Oパラメータの設定によるX-SEL　I／OポートNo.とPLCのI／Oアドレスとの関係を示したものです。

（1）システム構成例

以下にシステム構成例を示します。



(2) マスタ局におけるアドレスの割付

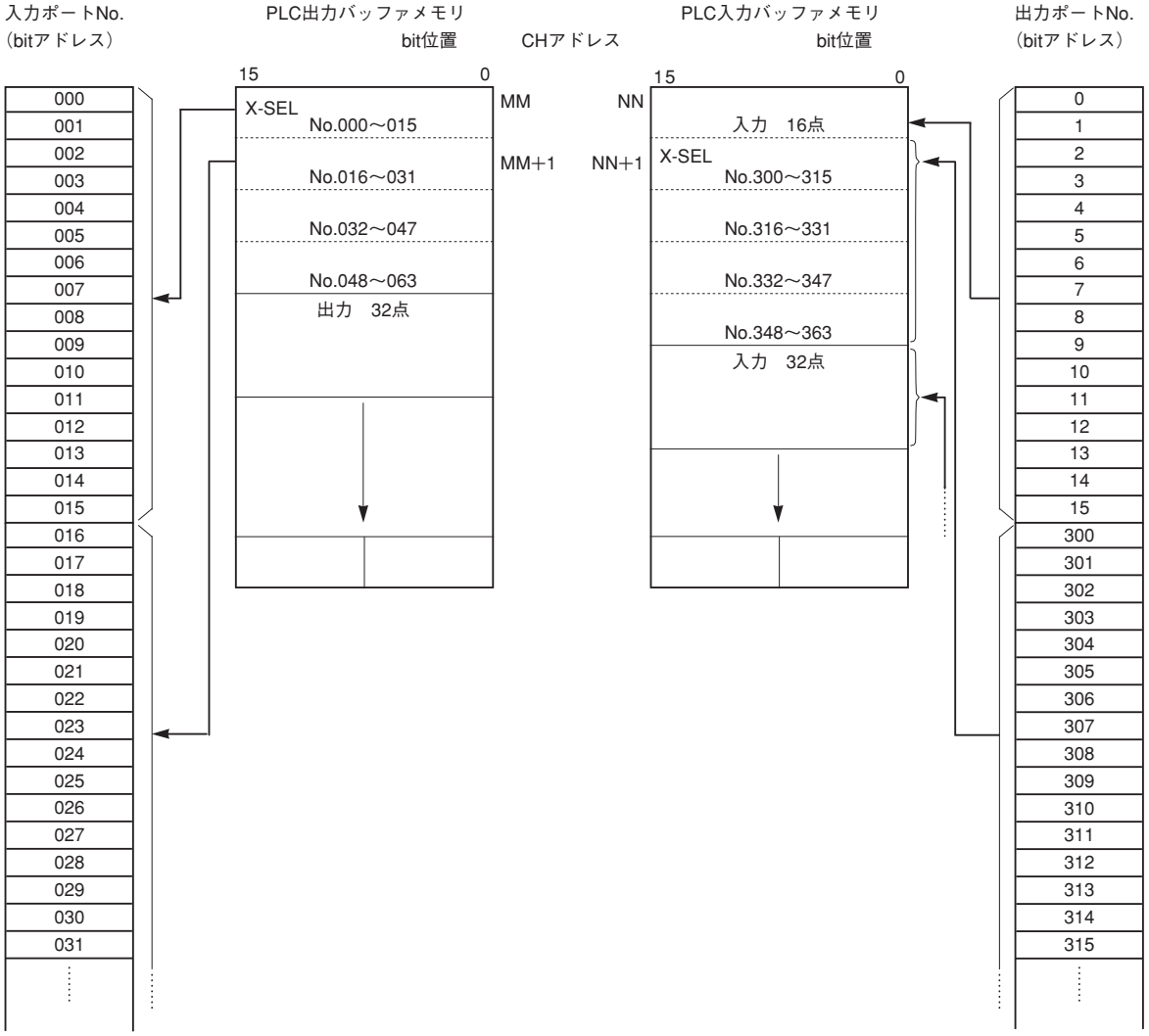
コンフィグレータにより（1）の構成を設定する際、スレーブ局2に設定されたX-SELの入出力数を決定する必要があります。(但し、マスタ局におけるスレーブ局占有可能局数を16ワードに設定したとします。)

(3) 3.3.7（1）の構成例に基づき構成されたX-SELの入出力点数を合計8ワード（128点）とした場合

X-SELのI／Oパラメータは以下のように設定します。

No.	パラメータ名称	入力範囲	設　定	備　　考
1	入出力ポート割付種別	0～20	1	0：固定割付 1：自動割付（優先順位：スロット1～） ※スロット1より連続実装範囲分だけ割付＝安全の為）
2	標準I/O固定割付時 入力ポート開始No.（I/O1）	−1～599	000	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準I/O固定割付時 出力ポート開始No.（I/O1）	−1～599	300	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
4	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始No.（I/O2）	−1～599	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効） （標準I/Oの隣のスロット）
5	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始No.（I/O2）	−1～599	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張I/O2固定割付時 入力ポート開始No.（I/O3）	−1～599	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張I/O2固定割付時 出力ポート開始No.（I/O3）	−l～599	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
8	拡張I/O3固定割付時 入力ポート開始No.（I/O4）	−1～599	−1	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
9	拡張I/O3固定割付時 出力ポート開始No.（I/O4）	−1～599	−1	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
10	標準I/O異常監視	0～5	2	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O電源関連エラー非監視） （メインアプリVer.0.55以後） 3：監視（24V I/O電源関連エラーだけ非監視） （メインアプリVer.0.55以後）
11	拡張I/O1異常監視	0～5	0	
12	拡張I/O2異常監視	0～5	0	
13	拡張I/O3異常監視	0～5	0	
14	ネットワークI/Fカードリモート入力 使用ポート数	0～256	64	16の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート出力 使用ポート数	0～256	64	16の倍数

4）設定されたノードアドレスに対応するPLCバッファメモリのCHアドレスを先頭に16点単位で入出力ポートNo.が割付けられます。この時入出力ポートNo.の小さい方から順にPLCバッファメモリの下位ビットから割り付けられます。
これにより、PLC側のアドレス割付けは次のようになります。



（注）NN, MMはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。
（nn、nn+1、nn+2 … ）は使用する入出力点数により、ノードアドレスが占有されますので、ノードアドレスの重複設定に注意してください。

5）ビットアドレスの表記例…富士電機の場合

X-SEL入出力それぞれのI／OにはPLCからみたアドレス（ワードアドレス）を割付ます。

まず、下記にビットアドレスの表記規則を表示致します。

接頭辞		バス局番	●	ワード番号	●	ビットアドレス

接頭辞

%IX　…入力用ビットアドレス（1ビットごとのアドレス）

%IW　…入力用ワードアドレス（1ワードごとのアドレス）

%QX　…出力用ビットアドレス（1ビットごとのアドレス）

%QW …出力用ワードアドレス（1ワードごとのアドレス）

バス局番

ProfiBus-DPマスタユニットが、PLCユニット内で何番目に設置されているユニットかを表しています。（1）内図参照）

ワード番号

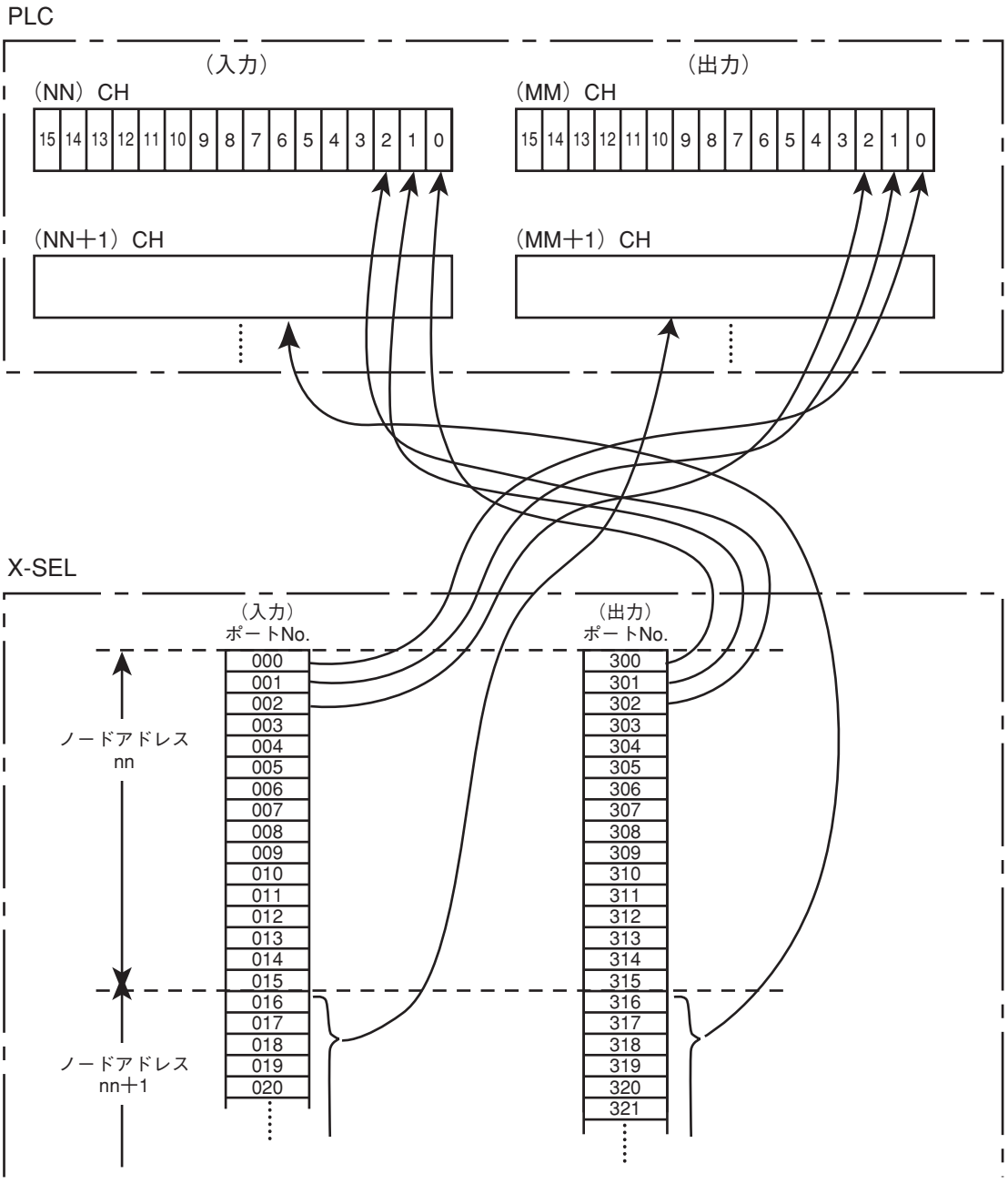
マスタ局に割り付けられたI／Oをワード毎に順番に並べた番号です。

ビットアドレス

上記ワード内で割り付けられたI／Oをビット毎に順番に並べた番号です。

参考

PLC内のビットアドレスはディップスイッチで設定したノードアドレスに対応するCHを先頭に16点単位でポートNo.を割付けられます。
（コンフィグレータ使用の場合は、この限りではありません。）



（NN）／（MM）CHはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。
（nn、nn＋1、nn＋2……）は使用する入出力点数により、ノードアドレスが占有されますのでノードアドレスの重複設定に注意してください。

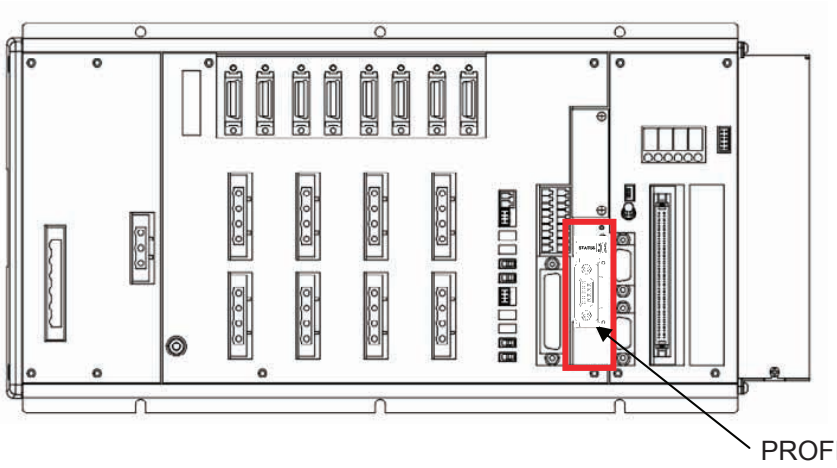
4. XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD

PROFIBUS-DP 対応の XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD は、I/O データをビットデータまたはワードデータとして扱い、そのデータを反映しながら運転ができます。

4.1 型式

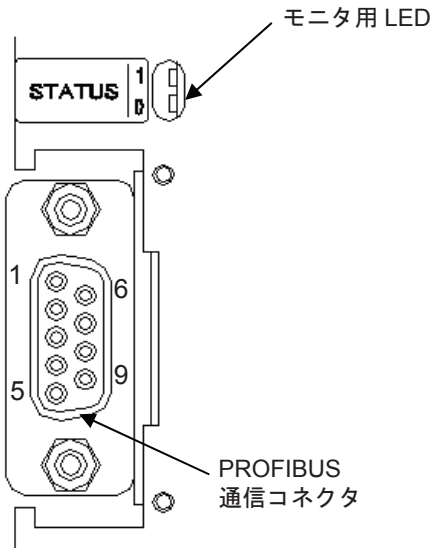
PROFIBUS-DP 対応の XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD の型式は、各々以下のようになります。

- XSEL-R-☐-PR-☐
- XSEL-S-☐-PR-☐
- XSEL-RX-☐-PR-☐
- XSEL-SX-☐-PR-☐
- XSEL-RXD-☐-PR-☐
- XSEL-SXD-☐-PR-☐



4.2 PROFIBUS-DP インタフェース

(1) 各部の名称



ピン No.	信号名	内容
3	B-Line	通信ライン B(RS485)
4	RTS	送信要求
5	GND	シグナルグランド(絶縁)
6	＋5V	＋5V 出力(絶縁)
8	A-Line	通信ライン A(RS485)
ハウジング	Shield	ケーブルシールド (筐体と接続)

注1　1,2,7,9 ピンは未接続
注2　ケーブル側コネクタは付属しません

(2) モニタ用 LED の表示

通信ボード前面に設けられた 2 つの LED によってボードの動作状態やネットワークの状態を知ることができます。

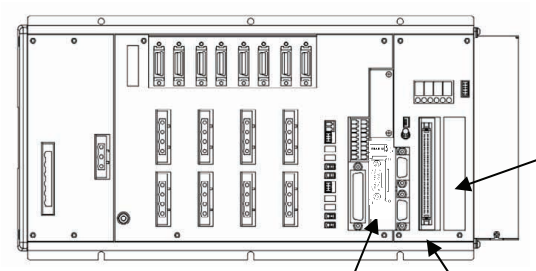
○：点灯　　×：消灯　　☆：点滅（1Hz）

LED	色	表示状態	表示内容(表示の意味)
Operation Mode	緑	○	オンライン(正常通信中)
		☆	オンライン(クリア状態)
	橙	☆(1Hz)	パラメータ化データ異常
		☆(2Hz)	コンフィグレーション異常
	ー	×	オンライン状態 / 電源供給無し
Status	緑	○	初期化完了
		☆	初期化完了(ネットワーク診断イベント有)
	橙	○	例外エラー
	ー	×	電源供給無し/未初期化

4.3 パラメータの設定

ティーチングツールを使用して、コントローラの I/O パラメータに設定します。
コントローラ前面のモード切替 SW を MANU 側にして設定してください。
本コントローラに対応のティーチングツールのバージョンは以下の通りです。

- XSEL パソコン対応ソフト : V9.00.00.00～
- SEL-T/TG : V1.12～
- IA-T-X/IA-T-XD : V1.52～



I/O ボード 2
<設定パラメータ>
I/O パラメータ No.4
I/O パラメータ No.5
I/O パラメータ No.11

ネットワーク I/F モジュール 2
PROFIBUS ボード
<設定パラメータ>
I/O パラメータ No.225
I/O パラメータ No.231
I/O パラメータ No.232
I/O パラメータ No.233
I/O パラメータ No.234
I/O パラメータ No.237

I/O ボード 1
<設定パラメータ>
I/O パラメータ No.2
I/O パラメータ No.3
I/O パラメータ No.10

［1］ネットワーク設定確認

I/O パラメータ No.225 ネットワーク I/F モジュールコントロールの設定の 2 桁目が”3”(PROFIBUS)であることを確認してください。

No.	パラメータ名称	初期値	入力範囲	単位	備考
225	ネットワーク I/F モジュールコントロール	3＊	0*H～3*H	―	ビット 4-7(2 桁目): ネットワーク I/F モジュール 2 種別 0： 未実装 1 : CC-Link 2 : DeviceNet 3 : PROFIBUS

［2］入出力ポート割付け種別設定

I/O パラメータ No.1 入出力ポート割付種別を設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値	入力範囲	単位	備考
1	入出力ポート割付種別設定(注)	1	0～1	―	0:固定割付 1:自動割付 ● 参考 自動割付時入出力ポート割付優先順位 ポート番号 (No.0～299/No.300～599) ①ネットワーク I/F モジュール 1 ②I/O スロット 1(I/O1)実装ボード ③I/O スロット 2(I/O2)実装ボード ※I/O スロット 1(I/O1)実装ボードより連続実装範囲分だけ割付 ● 参考 自動割付時拡張入出力ポート割付優先順位 ポート番号 (No.1000～3999/No.4000～6999) ①ネットワーク I/F モジュール 2 ②拡張 I/O ユニット ③IA ネット

注　自動割付にすると入力ポートは、拡張入力ポート領域(No.1000～3999)に割付けられます。出力ポートは、拡張出力ポート領域(No.4000～6999)に割付けられます。固定割付にすると入力ポートは、標準入力ポート領域(No.0～299)、または拡張入力ポート領域(No.1000～3999)のいずれか一方に割付けできます。出力ポートは、標準出力ポート領域(No.300～599)、または拡張出力ポート領域(No.4000～6999)のいずれか一方に割付けできます。

［3］PROFIBUS ボード使用設定

I/O パラメータ No.235 に”1 “（監視：PROFIBUS ボード使用）を設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
235	ネットワーク I/F モジュール 2 異常監視	1	0～5	—	0：非監視（PLC（マスタ）とのリンク状態を監視しない） 1：監視

［4］ノードアドレス設定

I/O パラメータ No.237 にノードアドレスを設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
237	ネットワーク I/F モジュール 2 ノードアドレス	0	0～125	—	PROFIBUS ノードアドレス範囲: 0～125

注　設定可能範囲外の値が設定された場合、「D75：フィールドバスパラメータエラー」が発生します。

［5］入出力ポート数設定

I/O パラメータ No.231～232 に使用するポート数を設定してください。

注　8 の倍数を設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
231	ネットワーク I/F モジュール 2 リモート入力使用ポート数	0	0～256	—	8 ポート単位
232	ネットワーク I/F モジュール 2 リモート出力使用ポート数	0	0～256	—	8 ポート単位

［6］ 入出力ポート先頭番号設定

I/O パラメータ No.233～234 に使用するポート範囲の先頭のポート番号を設定してください。

注　設定可能範囲の先頭に 8 の倍数を加算した値を設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
233	ネットワーク I/F モジュール 2 固定割付時拡張入力ポート開始 No.	-1	-1～299 1000～3999	—	0＋（8 の倍数） または 1000＋（8 の倍数） ［-1 設定時、無効］
234	ネットワーク I/F モジュール 2 固定割付時拡張出力ポート開始 No.	-1	-1 300～599 4000～6999	—	300＋（8 の倍数） または 4000＋（8 の倍数） ［-1 設定時、無効］

［7］ PROFIBUS 通信確立待ち時間設定

I/O パラメータ No.120 には、起動時、PROFIBUS 通信確立までの最大許容時間を設定します。XSEL がマスタユニットよりも早く起動して D5D や A6B エラーが発生する場合に変更してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
120	ネットワーク属性 1	640001H	0～FFFFFFFFH	100ms	ビット 16～23： 初期化時リンクタイムアウト値 （例）初期値 640001H は、 ビット 16～23 = 64H = 100（100ms 単位） 100×100ms = 10sec 起動から最大 10sec 間、通信確立を待ちます。

［8］ PROFIBUS 通信異常時データ保持設定

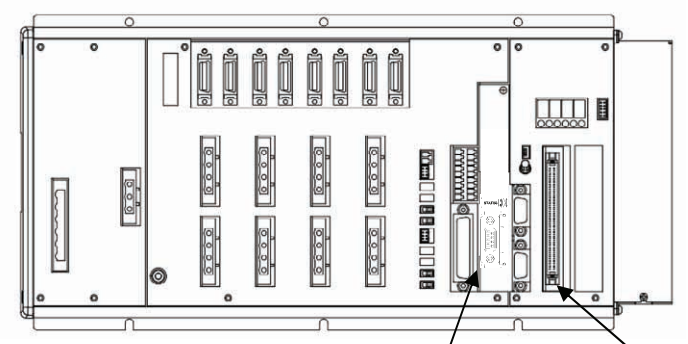
I/O パラメータ No.121 には、通信異常時、入力ポートのデータを 0 でクリアするか、保持するか設定します。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
121	ネットワーク属性 2	0H	0～FFFFFFFFH	—	ビット 8～15： ネットワーク I/F モジュール 2 リンク異常時入力ポートデータ選択 0：入力ポートデータクリア 1：入力ポートデータ保持

4.4 設定例

(1) PROFIBUS だけを使用する場合の例

PROFIBUS を標準 I/O ポートの先頭から入出力各 16 点使用し、他の入出力ポート(I/O ボード等)を使用しない場合の設定です。



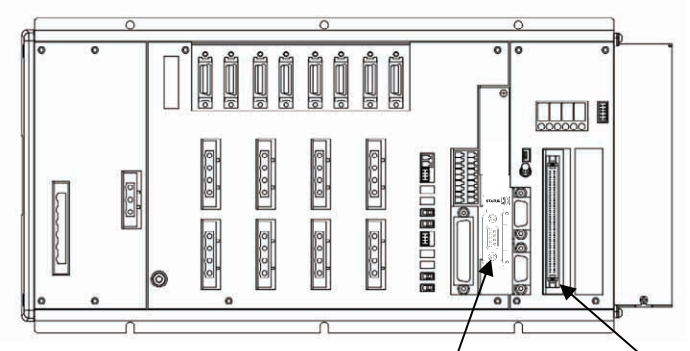
● I/O パラメータ

No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設定	備　　考
1	入出力ポート割付種別	1	0～1	0	0：固定割付 1：自動割付 ● 参考 1　自動割付時入出力ポート割付優先順位 ポート番号 (No.0～299/No.300～599) ①ネットワーク I/F モジュール 1 ②I/O スロット 1(I/O1)実装ボード ③I/O スロット 2(I/O2)実装ボード ※I/O スロット 1(I/O1)実装ボードより連続実装範囲分だけ割付 ● 参考 2　自動割付時拡張入出力ポート割付優先順位 ポート番号 (No.1000～3999/No.4000～6999) ①ネットワーク I/F モジュール 2 ②拡張 I/O ユニット ③IA ネット
2	標準 I/O 固定割付時入力ポート開始 No.	0	-1～599	-1	0＋(8 の倍数) [-1 設定時、無効]
3	標準 I/O 固定割付時出力ポート開始 No.	300	-1～599	-1	300＋(8 の倍数) [-1 設定時、無効]
10	標準 I/O 異常監視(I/O1)	1	0～5	0	0：非監視(I/O ボードを使用しない) 1：監視 2：監視(24V I/O 電源関連エラー非監視) 3：監視(24V I/O 電源関連エラーだけを監視)
14	ネットワーク I/F モジュール 1 リモート入力使用ポート数	0	0～256	0	8 ポート単位
15	ネットワーク I/F モジュール 1 リモート出力使用ポート数	0	0～256	0	8 ポート単位

No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設定	備　　考
16	ネットワーク I/F モジュール 1 固定割付時入力ポート開始 No.	-1	-1～599	-1	0＋(8 の倍数) [-1 設定時、無効]
17	ネットワーク I/F モジュール 1 固定割付時出力ポート開始 No.	-1	-1～599	-1	300＋(8 の倍数) [-1 設定時、無効]
18	ネットワーク I/F モジュール 1 異常監視	1	0～5	0	0 : 非監視(ネットワーク I/F モジュール 1 を使用しない) 1 : 監視
120	ネットワーク属性 1	640001H	0～FFFFFFFFH	任意	ビット 16～23 : 初期化時リンクタイムアウト値 (例) 初期値 64H = 10sec
121	ネットワーク属性 2	0H	0～FFFFFFFFH	任意	ビット 8～15 : ネットワーク I/F モジュール 2 リンク異常時入力ポートデータ選択 0 : 入力ポートデータクリア 1 : 入力ポートデータ保持
225	ネットワーク I/F モジュールコントロール	3＊	00H～37H	30	ビット 0～3: ネットワーク I/F モジュール 1 種別 0 : 未実装 6 : EtherCAT 7 : EtherNet/IP ビット 4～7: ネットワーク I/F モジュール 2 種別 0 : 未実装 1 : CC-Link 2 : DeviceNet 3 : PROFIBUS
231	ネットワーク I/F モジュール 2 リモート入力使用ポート数	0	0～256	16	8 ポート単位
232	ネットワーク I/F モジュール 2 リモート出力使用ポート数	0	0～256	16	8 ポート単位
233	ネットワーク I/F モジュール 2 固定割付時拡張入力ポート開始 No.	-1	-1～299 1000～3999	0	0＋(8 の倍数) または 1000＋(8 の倍数) [-1 設定時、無効]
234	ネットワーク I/F モジュール 2 固定割付時拡張出力ポート開始 No.	-1	-1 300～599 4000～6999	300	300＋(8 の倍数) または 4000＋(8 の倍数) [-1 設定時、無効]
235	ネットワーク I/F モジュール 2 異常監視	1	0～5	1	0 : 非監視(PLC(マスタ)とのリンク状態を監視しない) 1 : 監視
237	ネットワーク I/F モジュール 2 ノードアドレス	0	0～125	任意	PROFIBUS ノードアドレス範囲: 0～125

(2) PROFIBUS と I/O ボード 1 を併用する場合の例

PROFIBUS を拡張 I/O ポートの先頭から入出力各 256 点使用し、I/O ボード(入出力各 48 点)は標準 I/O ポートに割付けて併用する場合の設定です。



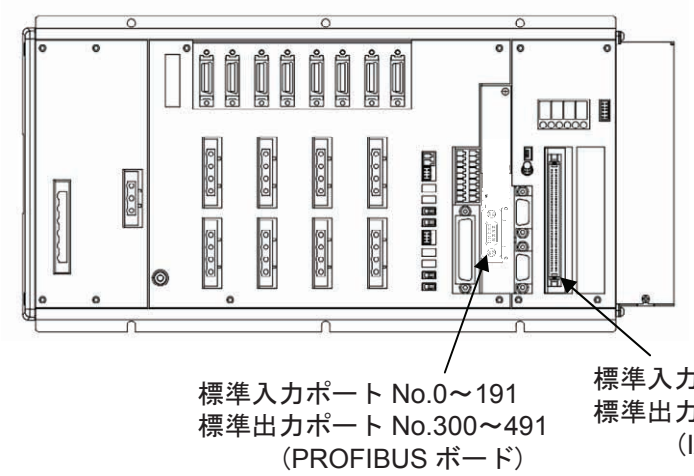
● I/O パラメータ

No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設定	備　　考
1	入出力ポート割付種別	1	0～1	0	0：固定割付 1：自動割付 ● 参考 1　自動割付時入出力ポート割付優先順位 ポート番号 (No.0～299/No.300～599) ①ネットワーク I/F モジュール 1 ②I/O スロット 1(I/O1)実装ボード ③I/O スロット 2(I/O2)実装ボード ※I/O スロット 1(I/O1)実装ボードより連続実装範囲分だけ割付 ● 参考 2　自動割付時拡張入出力ポート割付優先順位 ポート番号 (No.1000～3999/No.4000～6999) ①ネットワーク I/F モジュール 2 ②拡張 I/O ユニット ③IA ネット
2	標準 I/O 固定割付時入力ポート開始 No.	0	-1～599	0	0＋(8 の倍数) [-1 設定時、無効]
3	標準 I/O 固定割付時出力ポート開始 No.	300	-1～599	300	300＋(8 の倍数) [-1 設定時、無効]
10	標準 I/O 異常監視(I/O1)	1	0～5	1	0：非監視(I/O ボードを使用しない) 1：監視 2：監視(24V I/O 電源関連エラー非監視) 3：監視(24V I/O 電源関連エラーだけを監視)
14	ネットワーク I/F モジュール 1 リモート入力使用ポート数	0	0～256	0	8 ポート単位
15	ネットワーク I/F モジュール 1 リモート出力使用ポート数	0	0～256	0	8 ポート単位

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	設定	備　　考
16	ネットワーク I/F モジュール 1 固定割付時入力ポート開始 No.	-1	-1～599	-1	0＋(8 の倍数) ［-1 設定時、無効］
17	ネットワーク I/F モジュール 1 固定割付時出力ポート開始 No.	-1	-1～599	-1	300＋(8 の倍数) ［-1 設定時、無効］
18	ネットワーク I/F モジュール 1 異常監視	1	0～5	0	0 : 非監視(ネットワーク I/F モジュール 1 を使用しない) 1 : 監視
120	ネットワーク属性 1	640001H	0～FFFFFFFFH	任意	ビット 16～23 : 初期化時リンクタイムアウト値 （例） 初期値 64H = 10sec
121	ネットワーク属性 2	0H	0～FFFFFFFFH	任意	ビット 8～15 : ネットワーク I/F モジュール 2 リンク異常時入力ポートデータ選択 0 : 入力ポートデータクリア 1 : 入力ポートデータ保持
225	ネットワーク I/F モジュールコントロール	3＊	00H～37H	30	ビット 0～3: ネットワーク I/F モジュール 1 種別 0 : 未実装 6 : EtherCAT 7 : EtherNet/IP ビット 4～7: ネットワーク I/F モジュール 2 種別 0 : 未実装 1 : CC-Link 2 : DeviceNet 3 : PROFIBUS
231	ネットワーク I/F モジュール 2 リモート入力使用ポート数	0	0～256	256	8 ポート単位
232	ネットワーク I/F モジュール 2 リモート出力使用ポート数	0	0～256	256	8 ポート単位
233	ネットワーク I/F モジュール 2 固定割付時拡張入力ポート開始 No.	-1	-1～299 1000～3999	1000	0＋(8 の倍数) または 1000＋(8 の倍数) ［-1 設定時、無効］
234	ネットワーク I/F モジュール 2 固定割付時拡張出力ポート開始 No.	-1	-1 300～599 4000～6999	4000	300＋(8 の倍数) または 4000＋(8 の倍数) ［-1 設定時、無効］
235	ネットワーク I/F モジュール 2 異常監視	1	0～5	1	0 : 非監視(PLC(マスタ)とのリンク状態を監視しない) 1 : 監視
237	ネットワーク I/F モジュール 2 ノードアドレス	0	0～125	任意	PROFIBUS ノードアドレス範囲: 0～125

(3) PROFIBUS と I/O ボード 1 を併用する場合の例

PROFIBUS を標準 I/O ポートの先頭から入出力各 192 点使用し、I/O ボード（入出力各 48 点）も併用する場合の設定です。



● I/O パラメータ

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	設定	備　　考
1	入出力ポート割付種別	1	0～1	0	0：固定割付 1：自動割付 ● 参考 1　自動割付時入出力ポート割付優先順位 ポート番号 (No.0～299/No.300～599) ①ネットワーク I/F モジュール 1 ②I/O スロット 1(I/O1)実装ボード ③I/O スロット 2(I/O2)実装ボード ※I/O スロット 1(I/O1)実装ボードより連続実装範囲分だけ割付 ● 参考 2　自動割付時拡張入出力ポート割付優先順位 ポート番号 (No.1000～3999/No.4000～6999) ①ネットワーク I/F モジュール 2 ②拡張 I/O ユニット ③IA ネット
2	標準 I/O 固定割付時入力ポート開始 No.	0	-1～599	192	0＋（8 の倍数） ［-1 設定時、無効］
3	標準 I/O 固定割付時出力ポート開始 No.	300	-1～599	492	300＋（8 の倍数） ［-1 設定時、無効］
10	標準 I/O 異常監視（I/O1）	1	0～5	1	0：非監視(I/O ボードを使用しない) 1：監視 2：監視(24V I/O 電源関連エラー非監視) 3：監視(24V I/O 電源関連エラーだけを監視)
14	ネットワーク I/F モジュール 1 リモート入力使用ポート数	0	0～256	0	8 ポート単位
15	ネットワーク I/F モジュール 1 リモート出力使用ポート数	0	0～256	0	8 ポート単位
16	ネットワーク I/F モジュール 1 固定割付時入力ポート開始 No.	-1	-1～599	-1	0＋（8 の倍数） ［-1 設定時、無効］

No.	パラメータ名称	初期値(参考)	入力範囲	設定	備　　考
17	ネットワーク I/F モジュール 1 固定割付時出力ポート開始 No.	-1	-1～599	-1	300＋(8 の倍数) [-1 設定時、無効]
18	ネットワーク I/F モジュール 1 異常監視	1	0～5	0	0 : 非監視(ネットワーク I/F モジュール 1 を使用しない) 1 : 監視
120	ネットワーク属性 1	640001H	0～FFFFFFFFH	任意	ビット 16～23 : 初期化時リンクタイムアウト値 (例) 初期値 64H = 10sec
121	ネットワーク属性 2	0H	0～FFFFFFFFH	任意	ビット 8～15 : ネットワーク I/F モジュール 2 リンク異常時入力ポートデータ選択 0 : 入力ポートデータクリア 1 : 入力ポートデータ保持
225	ネットワーク I/F モジュールコントロール	3＊	00H～37H	30	ビット 0～3: ネットワーク I/F モジュール 1 種別 0 : 未実装 6 : EtherCAT 7 : EtherNet/IP ビット 4～7: ネットワーク I/F モジュール 2 種別 0 : 未実装 1 : CC-Link 2 : DeviceNet 3 : PROFIBUS
231	ネットワーク I/F モジュール 2 リモート入力使用ポート数	0	0～256	192	8 ポート単位
232	ネットワーク I/F モジュール 2 リモート出力使用ポート数	0	0～256	192	8 ポート単位
233	ネットワーク I/F モジュール 2 固定割付時拡張入力ポート開始 No.	-1	-1～299 1000～3999	0	0＋(8 の倍数) または 1000＋(8 の倍数) [-1 設定時、無効]
234	ネットワーク I/F モジュール 2 固定割付時拡張出力ポート開始 No.	-1	-1 300～599 4000～6999	300	300＋(8 の倍数) または 4000＋(8 の倍数) [-1 設定時、無効]
235	ネットワーク I/F モジュール 2 異常監視	1	0～5	1	0 : 非監視(PLC(マスタ)とのリンク状態を監視しない) 1 : 監視
237	ネットワーク I/F モジュール 2 ノードアドレス	0	0～125	任意	PROFIBUS ノードアドレス範囲: 0～125

4.5 XSEL コントローラの標準 I/O ポート

XSEL コントローラの標準 I/O ポートは、汎用入出力以外の特定機能を I/O パラメータで変更することが可能です。［詳細は、XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD コントローラ取扱説明書を参照］

● 標準 I/O ポートの出荷時設定

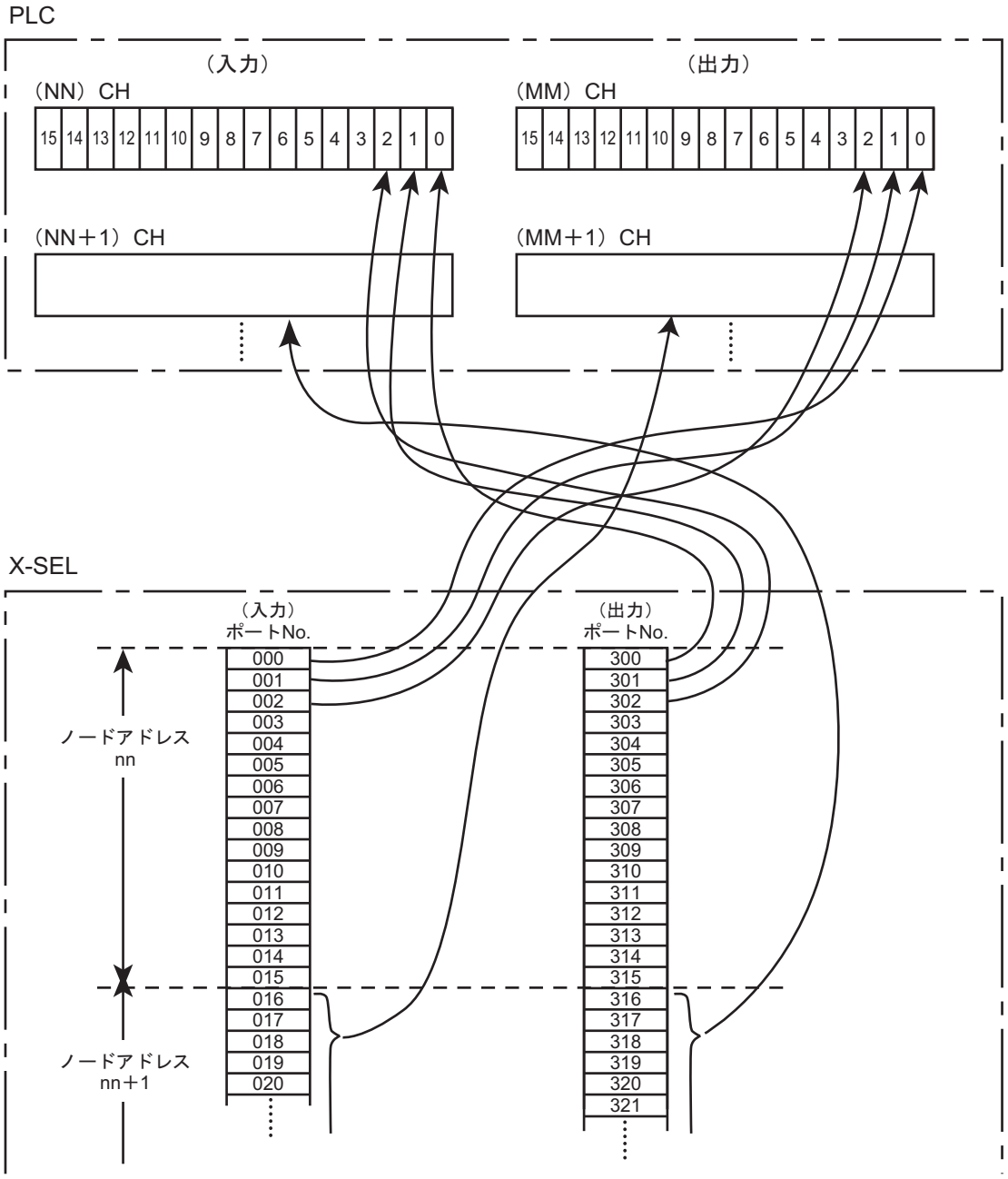
入力ポート			出力ポート	
ポート No.	機能		ポート No.	機能
000	プログラムスタート		300	アラーム出力
001	汎用入力		301	レディ出力
002	汎用入力		302	非常停止出力
003	汎用入力		303	汎用出力
004	汎用入力		304	汎用出力
005	汎用入力		305	汎用出力
006	汎用入力		306	汎用出力
007	プログラム指定	(LSB)	307	汎用出力
008	プログラム指定	起動プログラムをバイナリで指定	308	汎用出力
009	プログラム指定		309	汎用出力
010	プログラム指定		310	汎用出力
011	プログラム指定		311	汎用出力
012	プログラム指定		312	汎用出力
013	プログラム指定	(MSB)	313	汎用出力
014	汎用入力		314	汎用出力
015	汎用入力		315	汎用出力
⋮	⋮		⋮	⋮

注　標準入出力のポート数は、
- 入力　000～299　(MAX 300 点)
- 出力　300～599　(MAX 300 点)

となります。
PROFIBUS と PIO を併用する場合、入出力ポート数にご注意ください。

参考

PLC内のビットアドレスはパラメータで設定したノードアドレスに対応するCHを先頭に16点単位でポートNo.を割付けられます。
（コンフィグレータ使用の場合は、この限りではありません。）



（NN）／（MM）CHはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。
（nn、nn＋1、nn＋2……）は使用する入出力点数により、ノードアドレスが占有されますのでノードアドレスの重複設定に注意してください。

4.6 トラブルシューティング

① ネットワークに接続できない場合、PROFIBUS ボードのモニタ用 LED の表示から現在の状態を確認してください。[4.2 項参照]
XSEL コントローラの設定、およびマスタユニットの取扱説明書を参照してマスタユニットの設定や配線を確認してください。
② アラーム発生時、XSEL コントローラのパネルウィンドウにアラームコードが出力されます。
(1) 読み取ったアラームコードから以下のアラームコード表を検索してください。該当のアラームコードの記述に従い対処してください。
(2) 以下のアラームコード表に該当が無い場合、XSEL コントローラ取扱説明書のアラーム内容一覧を検索します。該当のアラームコードの記述に従い対処してください。

アラームコード(フィールドバス関連を抜粋)

No.	エラー名称	内容・対処
678	拡張 I/O ポート割付パラメータエラー	拡張 I/O ポート割付関連パラメータが異常です。
679	拡張 I/O ポート割付数オーバエラー	拡張 I/O ポート割付が仕様範囲をオーバしています。
67A	拡張 I/O ポート多重割付エラー	拡張 I/O ポート割付が重なっています。
D56	フィールドバスエラー (MinACK タイムアウト)	通信ボードの異常を検出しました。 PLC の状態を確認し、異常が無いならば XSEL コントローラを再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D59	フィールドバスエラー (DPRAM ライトリード)	内部メモリのライトリードエラーを検出しました。 XSEL コントローラを再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D5A	フィールドバスエラー (TOGGLE タイムアウト)	通信ボードの異常を検出しました。 XSEL コントローラを再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D5B	フィールドバスエラー (アクセス権リトライオーバ)	通信ボードの異常を検出しました。 XSEL コントローラを再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D5D	フィールドバスエラー (FBRS リンクエラー)	ネットワーク接続が確立していない場合に発生します。 ① 局番や通信速度のパラメータおよび PLC 側のパラメータを確認してください。 ② PLC よりも XSEL の起動が早いことが考えられます。 I/O パラメータ No.120 の設定を変更してください。 [詳細 4.3 項 (7) 参照]
D5E	フィールドバスエラー (メール BOX レスポンス)	通信ボードの異常を検出しました。 XSEL コントローラを再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D5F	ネットワーク I/F モジュール種別不整合エラー	I/O パラメータ No.225 ネットワーク I/F モジュール種別が、現在の XSEL に装着された通信ボードの設定になっていません。 I/O パラメータ No.225 設定値を確認し、正しいならば当社にご連絡ください。
D75	フィールドバスパラメータエラー	パラメータに異常があります。 IO パラメータ No.226～227・237～238 を確認してください。 例) • 範囲外のノードアドレスを設定した。 • 範囲外通信速度を設定した。
D77	フィールドバスエラー(Exception)	通信ボードの異常を検出しました。 XSEL コントローラを再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。

No.	エラー名称	内容・対処
E1F	I/O 割付パラメータエラー	パラメータ設定不良です。 I/O パラメータ No.2～9 に入出力ポート No.以外の数値(-1 を除く)や、入出力ポート開始 No.に指定外の数値が入力されていない、または、I/O パラメータ No.14～17 に指定外の数値が入力されていないことを確認してください[XSEL コントローラ取扱説明書参照]
E20	I/O 多重割付エラー	I/O 割付が重なっています。 I/O パラメータ No.2～9 に入出力ポート No.以外の数値(-1 を除く)や、入出力ポート開始 No.に指定外の数値が入力されていない、または、I/O パラメータ No.14～17 に指定外の数値が入力されていないことを確認してください[XSEL コントローラ取扱説明書参照]。 装着している I/O ボードのポート点数を確認してください。
E21	I/O 割付数オーバエラー	I/O 割付が仕様範囲をオーバしています。 I/O パラメータ No.2～9 に入出力ポート No.以外の数値(-1 を除く)や、入出力ポート開始 No.に指定外の数値が入力されていない、または、I/O パラメータ No.14～17 に指定外の数値が入力されていないことを確認してください[XSEL コントローラ取扱説明書参照]。 装着している I/O ボードのポート点数を確認してください。
E8F	フィールドバスロジックエラー	フィールドバス初期化時のロジックエラーです。

5. MSEL

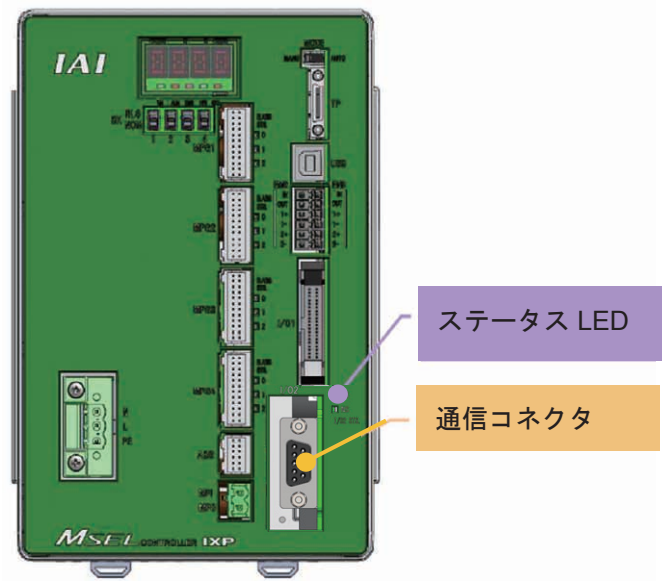
PROFIBUS-DP 対応の MSEL は、I/O データをビットデータまたはワードデータとして扱い、そのデータを反映しながら運転ができます。

5.1 型式

型式は、以下のようになります

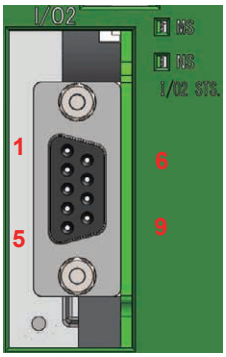
・MSEL-PC □ - □ - □ - □ -PR

・MSEL-PG □ - □ - □ - □ -PR



5.2 PROFIBUS-DP インタフェース

(1) 通信コネクタ



ピン No.	信号名	内容
3	B-Line	通信ライン B(RS485)
4	RTS	送信要求
5	GND	シグナルグランド (絶縁)
6	＋ 5V	＋ 5V 出力 (絶縁)
8	A-Line	通信ライン A(RS485)
ハウジング	Shield	ケーブルシールド (コントローラ内部 FG と接続)

注 1 1,2,7,9 ピンは未接続
注 2 ケーブル側コネクタは付属しません

(2) モニタ用 LED の表示

通信ボード前面に設けられた 2 つの LED によってボードの動作状態やネットワークの状態を知ることができます。

○：点灯　　×：消灯　　☆：点滅

LED	色	表示状態	表示内容（表示の意味）
NS	緑	○	オンライン（正常通信中）
		☆	オンライン（クリア状態）
	橙	☆	パラメータ化データ異常、コンフィグレーション異常
	ー	×	オンライン状態 / 電源供給無し
MS	橙	○	初期化完了
		☆	初期化完了（ネットワーク診断イベント有）
	緑	○	例外エラー
	ー	×	電源供給無し / 未初期化

5.3　パラメータの設定

ティーチングツールを使用して、I/O パラメータに設定します。
フロントパネルのモード切替 SW を MANU 側にして設定してください。
MSEL に対応のティーチングツールのバージョンは以下の通りです。

・XSEL パソコン対応ソフト：V10.00.09.00 ～
・TB-01　　：V1.02 ～

[1]　ネットワーク設定確認

I/O パラメータ No.225　ネットワーク I/F モジュールコントロールの設定が "3"（PROFIBUS）であることを確認してください。（本パラメータは出荷時に設定されます）

No.	パラメータ名称	初期値	入力範囲	単位	備考
225	拡張 I/O コントロール	3	3_H	ー	ビット 0-3（1 桁目）: I/O3 モジュール種別 0: 未実装 1:CC-Link 2:DeviceNet 3:PROFIBUS

[2]　PROFIBUS-DP ボード使用設定

I/O パラメータ No.18 に "1"（監視：PROFIBUS-DP ボード使用）を設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
18	I/O2 異常監視	1	0 ～ 5	ー	0: 非監視（PROFIBUS-DP ボード使用しない） 1: 監視

[3] ノードアドレス設定

I/O パラメータ No.226 にノードアドレスを設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
226	I/O2 フィールドバスノードアドレス	0	0 ～ 64	—	PROFIBUS-DP ノードアドレス範囲 : 0 ～ 125

注　設定可能範囲外の値が設定された場合、「D75 : フィールドバスパラメータエラー」が発生します。

[4] 通信速度設定

PROFIBUS-DP は、自動で通信速度を認識するので設定は不要です。

[5] 入出力ポート数設定

I/O パラメータ No.14、15 に使用するポート数を設定してください。

注　8 の倍数を設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
14	I/O2 フィールドバス リモート入力使用ポート数	0	0 ～ 240	—	8 ポート単位
15	I/O2 フィールドバス リモート出力使用ポート数	0	0 ～ 240	—	8 ポート単位

[6] 入出力ポート先頭番号設定

I/O パラメータ No.16、17 に使用するポート範囲の先頭のポート番号を設定してください。

注　設定可能範囲の先頭に 8 の倍数を加算した値を設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
16	I/O2 固定割付時入力ポート開始 No.	-1	-1 48 ～ 287	—	48 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
17	I/O2 固定割付時出力ポート開始 No.	-1	-1 348 ～ 587	—	348 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]

［7］ PROFIBUS-DP 通信確立待ち時間設定

I/O パラメータ No.121 には、起動時、PROFIBUS-DP 通信が確立しているかチェックするまでの時間を設定します。MSEL がマスタユニットよりも早く起動して D5D や A6B エラーが発生する場合に変更してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
121	ネットワーク属性 2	$C80000_H$	0 ～ $FFFFFFFF_H$	100ms	ビット 16 ～ 27 : フィールドバス初期化時リンクタイムアウト値 （例）初期値 $C80000_H$ は、ビット 16 ～ 27 = $C8_H$ = 200（100ms 単位） 200 × 100ms = 20sec 起動から 20sec 後にチェック

［8］ PROFIBUS-DP 通信異常時データ保持設定

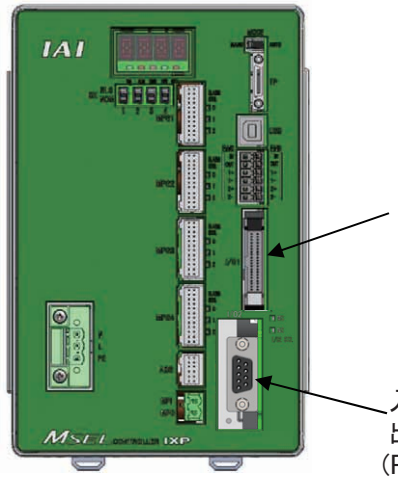
I/O パラメータ No.120 には、通信異常時、入力ポートのデータを 0 でクリアするか、保持するか設定します。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
120	ネットワーク属性 1	640001_H	0 ～ $FFFFFFFF_H$	－	ビット 28 ～ 31 : I/O2 フィールドバス リンク異常時入力ポートデータ選択 0：入力ポートデータクリア 1：入力ポートデータ保持

5.4 設定例

(1) PROFIBUS-DP(I/O2) だけを使用する場合の例

PROFIBUS-DP(I/O2) を I/O ポートの先頭から入出力各 16 点使用し、他の入出力ポート (I/O ボード等) を使用しない場合の設定です。



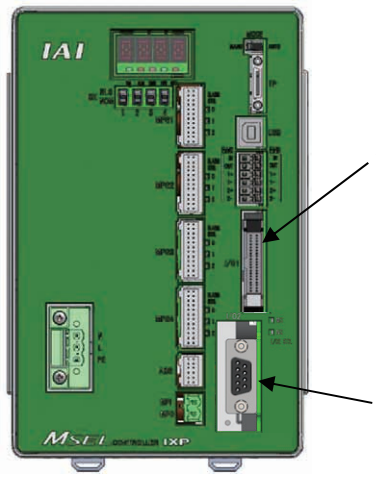
● I/O パラメータ

No.	パラメータ名称	初期値 (参考)	入力範囲	設定	備考
2	I/O1 固定割付時入力ポート開始 No.	0	-1 ～ 599	-1	0 ＋ (8 の倍数) [-1 設定時、無効]
3	I/O1 固定割付時出力ポート開始 No.	300	-1 ～ 599	-1	300 ＋ (8 の倍数) [-1 設定時、無効]
10	I/O1 異常監視	1	0 ～ 5	0	0: 非監視 (I/O ボードを使用しない) 1: 監視 2: 監視 (24V I/O 電源関連エラー非監視) 3: 監視 (24V I/O 電源関連エラーだけを監視)
14	I/O2 フィールドバス リモート入力使用ポート数	0	0 ～ 256	16	8 ポート単位
15	I/O2 フィールドバス リモート出力使用ポート数	0	0 ～ 256	16	8 ポート単位
16	I/O2 フィールドバス固定割付時入力ポート開始 No.	-1	-1 ～ 599	48	48 ＋ (8 の倍数) [-1 設定時、無効]
17	I/O2 フィールドバス固定割付時出力ポート開始 No.	-1	-1 ～ 599	348	348 ＋ (8 の倍数) [-1 設定時、無効]
18	I/O2 異常監視	1	0 ～ 5	1	0: 非監視 (ネットワーク I/F モジュール 1 を使用しない) 1: 監視
120	ネットワーク属性 1	640001_H	0 ～ $FFFFFFFF_H$	任意	ビット 28 ～ 31 : I/O2 フィールドバス リンク異常時入力ポートデータ選択 0 : 入力ポートデータクリア 1 : 入力ポートデータ保持

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	設定	備考
121	ネットワーク属性 2	$C80000_H$	0 ～ $FFFFFFFF_H$	100ms	ビット 16 ～ 27 : フィールドバス初期化時リンクタイムアウト値 （例） 初期値 $C80000_H$ は、ビット 16 ～ 27 = $C8_H$ = 200（100ms 単位） 200 × 100ms = 20sec 起動から 20sec 後にチェック
225	拡張 I/O コントロール	3	3_H	3 （確認）	ビット 0-3（1 桁目 ）: I/O3 モジュール種別 ビット 4-7(2 桁目): I/O3 モジュール種別 0: 未実装 1:CC-Link 2:DeviceNet 3:PROFIBUS
226	I/O2 フィールドバス ノードアドレス	0	0 ～ 125	任意	PROFIBUS-DP ノードアドレス範囲 : 0 ～ 125

(2) PROFIBUS-DP と I/O ボード 1 を併用する場合の例

I/O ボード（入出力各 16 点）と PROFIBUS-DP を I/O ポート（I/O2）で、ポートを合計入出力各 240 点使用する場合の設定です。



● I/O パラメータ

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	設定	備考
2	I/O1 固定割付時入力ポート開始 No.	0	-1 ～ 599	16	0 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
3	I/O1 固定割付時出力ポート開始 No.	300	-1 ～ 599	316	300 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
10	I/O1 異常監視	1	0 ～ 5	1	0: 非監視（I/O ボードを使用しない） 1: 監視 2: 監視（24V I/O 電源関連エラー非監視） 3: 監視（24V I/O 電源関連エラーだけを監視）
14	I/O2 フィールドバス リモート入力使用ポート数	0	0 ～ 256	224	8 ポート単位
15	I/O2 フィールドバス リモート出力使用ポート数	0	0 ～ 256	224	8 ポート単位
16	I/O2 フィールドバス固定割付時入力ポート開始 No.	-1	-1 ～ 599	48	48 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
17	I/O2 フィールドバス固定割付時出力ポート開始 No.	-1	-1 ～ 599	348	348 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
18	I/O2 異常監視	1	0 ～ 5	1	0: 非監視（ネットワーク I/F モジュール 1 を使用しない） 1: 監視
120	ネットワーク属性 1	640001_H	0 ～ $FFFFFFFF_H$	任意	ビット 28 ～ 31 : I/O2 フィールドバス リンク異常時入力ポートデータ選択 0：入力ポートデータクリア 1：入力ポートデータ保持

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	設定	備考
121	ネットワーク属性 2	$C80000_H$	0 ～ $FFFFFFFF_H$	100ms	ビット 16 ～ 27 : フィールドバス初期化時リンクタイムアウト値 （例） 初期値 $C80000_H$ は、ビット 16 ～ 27 = $C8_H$ = 200（100ms 単位） 200 × 100ms = 20sec 起動から 20sec 後にチェック
225	拡張 I/O コントロール	3	3_H	3 （確認）	ビット 0-3（1 桁目 ）: I/O3 モジュール種別 ビット 4-7(2 桁目): I/O3 モジュール種別 0: 未実装 1:CC-Link 2:DeviceNet 3:PROFIBUS
226	I/O2 フィールドバス ノードアドレス	0	0 ～ 125	任意	PROFIBUS-DP ノードアドレス範囲 : 0 ～ 125

5.5 MSEL の I/O ポート

I/O ポートは、汎用入出力以外の特定機能を I/O パラメータで変更することが可能です。[詳細は、MSEL 取扱説明書を参照]

● I/O ポートの出荷時設定

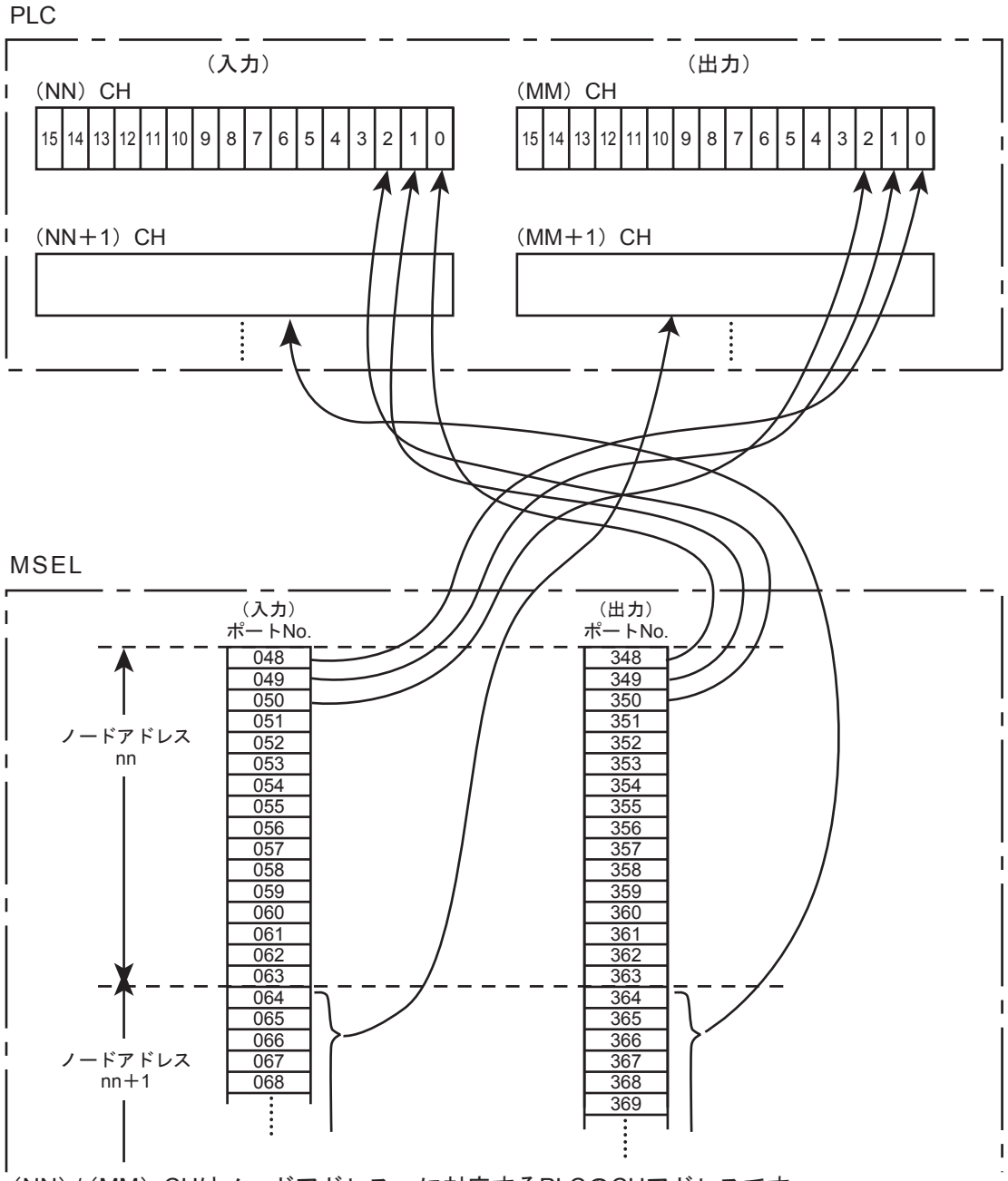
	ポートNo.	機能		ポートNo.	機能
内部 DI	000	システム予約	内部 DO	300	ALM(フロントパネル LED)
	001			301	RDY(フロントパネル LED)
	002			302	EMG(フロントパネル LED)
	003			303	システム予約
	004			304	HPS(フロントパネル LED)
	005			305	システム予約
	006			306	
	007			307	
	008			308	
	009			309	
	010			310	
	011			311	
	012			312	
	013			313	
	014			314	
	015			315	
外部 DI	016	プログラムスタート	外部 DO	316	アラーム出力
	017	汎用入力		317	READY 出力
	018			318	非常停止出力
	019			319	汎用出力
	020			320	
	021			321	
	022			322	
	023	プログラム No. 指定 (LSB)		323	
	024	プログラム No. 指定		324	
	025	プログラム No. 指定		325	
	026	プログラム No. 指定		326	
	027	プログラム No. 指定		327	
	028	プログラム No. 指定		328	
	029	プログラム No. 指定 (MSB)		329	
	030	汎用入力		330	
	031			331	
内部 DI	032	システム予約	内部 DO	332	7 セグユーザ表示桁指定
	033			333	7 セグユーザ表示桁指定
	034			334	システム予約
	035			335	
	036			336	
	037			337	7 セグリフレッシュ
	038			338	7 セグユーザ・システム交互表示
	039			339	7 セグユーザ表示指定
	040			340	DT0(7 セグユーザ表示ビット)
	041			341	DT1(7 セグユーザ表示ビット)
	042			342	DT2(7 セグユーザ表示ビット)
	043			343	DT3(7 セグユーザ表示ビット)
	044			344	DT4(7 セグユーザ表示ビット)
	045			345	DT5(7 セグユーザ表示ビット)
	046			346	DT6(7 セグユーザ表示ビット)
	047			347	システム予約

外部 DI	048 ～ 287	PROFIBUS-DP 用汎用入力	外部 DO	348 ～ 587	PROFIBUS-DP 用汎用出力

参考

PLC内のビットアドレスはパラメータで設定したノードアドレスに対応するCHを先頭に16点単位でポートNo.を割付けられます。

（コンフィグレータ使用の場合は、この限りではありません。）



（NN）/（MM）CHはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。

（nn、nn+1、nn+2……）は使用する入出力点数により、ノードアドレスが占有されますのでノードアドレスの重複設定に注意してください。

5.6 注意事項

コンフィグレーションデータフォーマットは標準 / 特殊識別の両フォーマットに対応します。
ただし、コンフィグレーションデータのサイズと MSEL の PROFIBUS 使用 I/O サイズを一致させる必要があります。

●標準識別フォーマット

Normal (compact) ID format (one byte)

Byte (octet) 1:	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
			0	1					ID defines only **Input** configuration
			1	0					ID defines only **Output** configuration
			1	1					ID defines **Input and Output** configuration
			0	0					Special ID format **(use decoding table for special format)**
					00 - 15_{DEC} (0 - F_{HEX})				Number of configured data (inputs/outputs): 00_{dec} (0_{hex}) = 1 Unit (Byte/Word) 15_{dec} (F_{hex}) = 16 Units (Byte/Word)
		1							Unit = **Word**
		0							Unit = **Byte**
	1								**Consistency** over the whole configured **data block** (Module)
	0								**Consistency** over one **Unit** (Byte/ Word)

●特殊識別フォーマット

Special (extended) ID format

Structure for one special configuration ID

Special Configuration ID	Previous ID	ID-Header	Length OUTP.	Length INPUT	Vendor spec. Data	next ID
		x x 0 0 x x x x	only if outputs	only if inputs	(optional)	

Decoding table for special format

Byte (octet) 1: Configuration ID header	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
			0	0					Special ID format **(use decoding table for special format)**
					00 - 15_{DEC} (0 - F_{HEX})				Number of vendor specific config ID data at the end 00_{dec} (0_{hex}) = no vendor specific data 14_{dec} (E_{hex}) = 14 vendor specific data 15_{dec} (F_{hex}) = no vendor specific data
	0	0							**Empty module**, module has no input or output configuration
	0	1							One length byte for **Inputs** follows
	1	0							One length byte for **Outputs** follows
	1	1							One length byte for each **Outputs and Inputs** follows

following Byte(s) one length byte for outputs followed by the length byte for inputs, if both are defined.	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
			00 - 63_{DEC} (00 - $3F_{HEX}$)						Number of configured data (inputs/outputs): 00_{dec} (0_{hex}) = 1 Unit (Byte/Word) 63_{dec} ($3F_{hex}$) = 64 Unit (Byte/Word)
		1							Unit = **Word**
		0							Unit = **Byte**
	1								**Consistency** over the whole configured **data block** (Module)
	0								**Consistency** over one **Unit** (Byte/ Word)

following Byte(s) Vendor spec. data	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
	00 - 255_{DEC} (00 –FF_{HEX})								Vendor specific config ID, defined by the device vendor

5.7　トラブルシューティング

①ネットワークに接続できない場合、PROFIBUS-DP ボードのモニタ用 LED の表示から現在の状態を確認してください。[5.2 項参照]
MSEL の設定、およびマスタユニットの取扱説明書を参照してマスタユニットの設定や配線を確認してください。
②アラーム発生時、パネルウィンドウにアラームコードが出力されます。
(1) 読み取ったアラームコードから以下のアラームコード表を検索してください。該当のアラームコードの記述に従い対処してください。
(2) 以下のアラームコード表に該当が無い場合、MSEL 取扱説明書のアラーム内容一覧を検索します。該当のアラームコードの記述に従い対処してください。。

アラームコード (フィールドバス関連を抜粋)

No.	エラー名称	内容・対処
A6B	フィールドバスエラー (FBRS リンクエラー)	MSEL が上位 (マスタユニット) よりも早く起動してしまっている。 I/O パラメータ№.121 ビット 16 ～ 23 を変更し、タイムアウトまでの時間を延ばしてください。
D56	フィールドバスエラー (MinACK タイムアウト)	通信異常を検出しました。 PLC の状態を確認し、異常が無いならば MSEL を再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D59	フィールドバスエラー (DPRAM ライトリード)	内部メモリのライトリードエラーを検出しました。 MSEL を再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D5A	フィールドバスエラー (TOGGLE タイムアウト)	通信異常を検出しました。 MSEL を再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D5B	フィールドバスエラー (アクセス権リトライオーバ)	通信ボードの異常を検出しました。 MSEL を再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D5D	フィールドバスエラー (FBRS リンクエラー)	ネットワーク接続が確立していない場合に発生します。 ① 局番や通信速度のパラメータおよび上位側のパラメータを確認してください。 ② PLC よりも MSEL の起動が早いことが考えられます。 I/O パラメータ No.121 の設定を変更してください。 [詳細　5.3 項 (7)　参照]
D5E	フィールドバスエラー (メール BOX レスポンス)	通信エラーを検出しました。 MSEL を再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D5F	ネットワーク I/F モジュール種別不整合エラー	I/O パラメータ No.225 ネットワーク I/F モジュール種別が、装着された通信ボードの設定になっていません。 I/O パラメータ No.225 設定値を確認し、正しい場合当社にご連絡ください。
D75	フィールドバスパラメータエラー	パラメータに異常があります。 IO パラメータ No.226、238 を確認してください。 例)・範囲外のノードアドレスを設定した。 ・範囲外通信速度を設定した。
D76	フィールドバスモジュール未実装エラー	PROFIBUS-DP ボードが搭載されていません。
D77	フィールドバスエラー (Exception)	通信ボードの異常を検出しました。 MSEL コントローラを再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。

No.	エラー名称	内容・対処
E1F	I/O 割付パラメータエラー	パラメータ設定不良です。 I/O パラメータ No.2 ～ 9 に入出力ポート No. 以外の数値（-1 を除く）や、入出力ポート開始 No. に指定外の数値が入力されていいない、または、I/O パラメータ No.14 ～ 17 に指定外の数値が入力されていないことを確認してください［MSEL 取扱説明書参照］
E20	I/O 多重割付エラー	I/O 割付が重なっています。 I/O パラメータ No.2 ～ 9 に入出力ポート No. 以外の数値（-1 を除く）や、入出力ポート開始 No. に指定外の数値が入力されていない、または、I/O パラメータ No.14 ～ 17 に指定外の数値が入力されていないことを確認してください［MSEL 取扱説明書参照］。 装着している I/O ボードのポート点数を確認してください。
E21	I/O 割付数オーバエラー	I/O 割付が仕様範囲をオーバしています。 I/O パラメータ No.2 ～ 9 に入出力ポート No. 以外の数値（-1 を除く）や、入出力ポート開始 No. に指定外の数値が入力されていない、または、I/O パラメータ No.14 ～ 17 に指定外の数値が入力されていないことを確認してください［MSEL 取扱説明書参照］。 装着している I/O ボードのポート点数を確認してください。
E8F	フィールドバスロジックエラー	フィールドバス初期化時のロジックエラーです。

6. テーブルトップ型ロボット　TTA

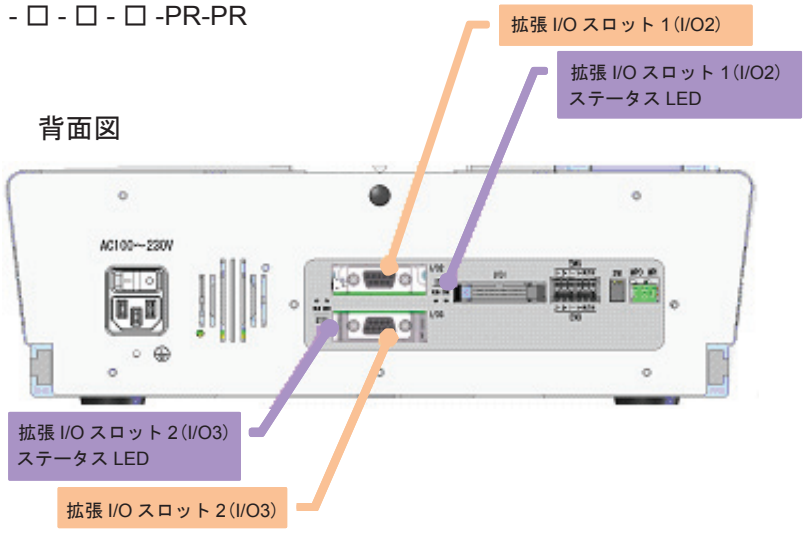
PROFIBUS-DP 対応のテーブルトップ型ロボット（TTA）は、I/O データをビットデータまたはワードデータとして扱い、そのデータを反映しながら運転ができます。

6.1 型式

型式は、以下のようになります

- TTA-A □ -I- □ - □ - □ - □ -PR
- TTA-A □ -I- □ - □ - □ - □ - □ -PR
- TTA-A □ -I- □ - □ - □ - □ -PR-PR

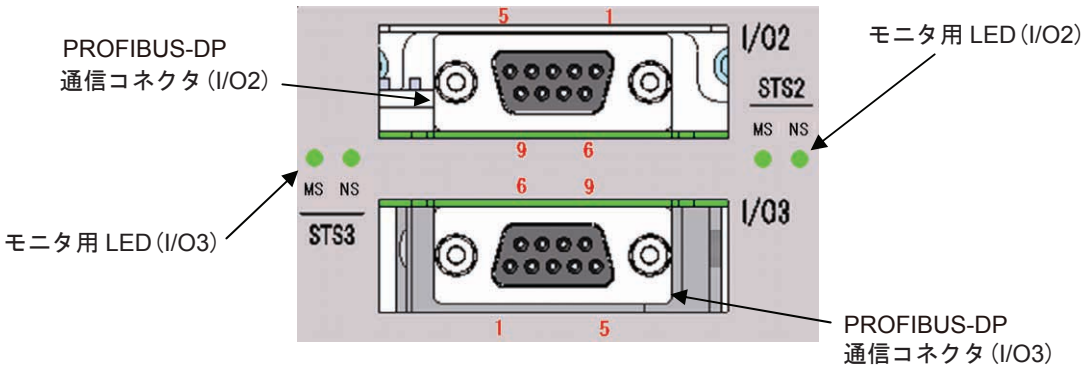
背面図



6.2 PROFIBUS-DP インタフェース

最大 2 枚の PROFIBUS-DP ボードを搭載することができます。

（1）各部の名称



ピン No.	信号名	内　容
3	B-Line	通信ライン B（RS485）
4	RTS	送信要求
5	GND	シグナルグランド（絶縁）
6	＋ 5V	＋ 5V 出力（絶縁）
8	A-Line	通信ライン A（RS485）
ハウジング	Shield	ケーブルシールド（コントローラ内部 FG と接続）

注 1 1,2,7,9 ピンは未接続
注 2 ケーブル側コネクタは付属しません

(2) モニタ用 LED の表示

通信ボード前面に設けられた 2 つの LED によってボードの動作状態やネットワークの状態を知ることができます。

○：点灯　　×：消灯　　☆：点滅

LED	色	表示状態	表示内容（表示の意味）
NS	緑	○	オンライン（正常通信中）
		☆	オンライン（クリア状態）
	橙	☆	パラメータ化データ異常、コンフィグレーション異常
	ー	×	オンライン状態 / 電源供給無し
MS	緑	○	初期化完了
		☆	初期化完了（ネットワーク診断イベント有）
	橙	○	例外エラー
	ー	×	電源供給無し / 未初期化

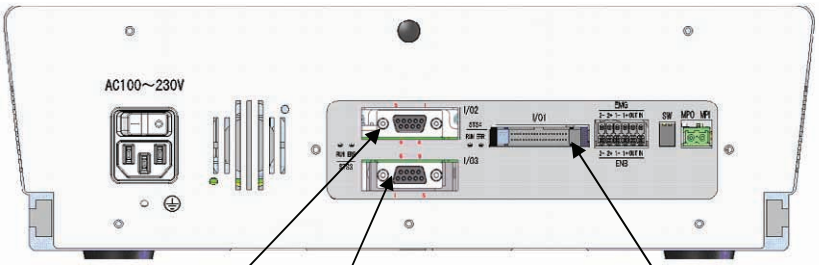
6.3　パラメータの設定

ティーチングツールを使用して、I/O パラメータに設定します。

注 PROFIBUS-DP を搭載しているスロット番号（I/O2 または I/O3）により、設定パラメータ番号が異なります。
お使いの TTA は、どちらのスロットに PROFIBUS-DP ボードが搭載されているか確認した上で設定作業を行ってください。

フロントパネルのモード切替 SW を MANU 側にして設定してください。
TTA に対応のティーチングツールのバージョンは以下の通りです。

- XSEL パソコン対応ソフト：V10.00.00.00 ～
- SEL-T/TD　　：V1.17 ～
- IA-T-X　　：V1.52 ～



PROFIBUS-DPボード（I/O2）
<設定パラメータ>
I/O パラメータNo.14
I/O パラメータNo.15
I/O パラメータNo.16
I/O パラメータNo.17
I/O パラメータNo.18
I/O パラメータNo.225
I/O パラメータNo.226
I/O パラメータNo.227

PROFIBUS-DPボード（I/O3）
<設定パラメータ>
I/O パラメータNo.225
I/O パラメータNo.231
I/O パラメータNo.232
I/O パラメータNo.233
I/O パラメータNo.234
I/O パラメータNo.235
I/O パラメータNo.237
I/O パラメータNo.238

I/O ボード 1（I/O1）
<設定パラメータ>
I/O パラメータNo.2
I/O パラメータNo.3
I/O パラメータNo.10

[1] ネットワーク設定確認

I/O パラメータ No.225 ネットワーク I/F モジュールコントロールの設定が "3"(PROFIBUS-DP) であることを確認してください。(本パラメータは出荷時に設定されます)

注 PROFIBUS-DP 装着位置により確認する桁が異なります (I/O2 に搭載 : 1 桁目、I/O3 に搭載 : 2 桁目)

No.	パラメータ名称	初期値	入力範囲	単位	備考
225	拡張 I/O コントロール	＊3 3＊ 33	03_H ～ 33_H	―	ビット 0-3(1 桁目): I/O3 モジュール種別 ビット 4-7(2 桁目): I/O3 モジュール種別 0: 未実装 1:CC-Link 2:DeviceNet 3:PROFIBUS

[2] PROFIBUS-DP ボード使用設定

PROFIBUS-DP ボード搭載位置に応じて、I/O パラメータ No.18 および 235 に "1"(監視 : PROFIBUS-DP ボード使用) を設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値 (参考)	入力範囲	単位	備考
18	I/O2 異常監視	1	0 ～ 5	―	0: 非監視 (PROFIBUS-DP ボード使用しない) 1: 監視
235	I/O3 異常監視	1	0 ～ 5	―	0: 非監視 (PROFIBUS-DP ボード使用しない) 1: 監視

[3] ノードアドレス設定

PROFIBUS-DP ボード搭載位置に応じて、I/O パラメータ No.226 および 237 にノードアドレスを設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値 (参考)	入力範囲	単位	備考
226	I/O2 フィールドバスノードアドレス	0	0 ～ 64	―	PROFIBUS-DP ノードアドレス範囲 : 0 ～ 125
237	I/O3 フィールドバスノードノードアドレス	0	0 ～ 64	―	PROFIBUS-DP ノードアドレス範囲 : 0 ～ 125

注 設定可能範囲外の値が設定された場合、「D75 : フィールドバスパラメータエラー」が発生します。

［4］ 通信速度設定

PROFIBUS-DP は、自動で通信速度を認識するので設定は不要です。

［5］ 入出力ポート数設定

PROFIBUS-DP ボード搭載位置に応じて、I/O パラメータ No.14、15、231、232 に使用するポート数を設定してください。

注　8 の倍数を設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
14	I/O2 フィールドバス リモート入力使用ポート数	0	0 ～ 240	―	8 ポート単位
15	I/O2 フィールドバス リモート出力使用ポート数	0	0 ～ 240	―	8 ポート単位
231	I/O3 フィールドバス リモート入力使用ポート数	0	0 ～ 240	―	8 ポート単位
232	I/O3 フィールドバス リモート出力使用ポート数	0	0 ～ 240	―	8 ポート単位

⚠ 注意：PROFIBUS-DP ボードの搭載数が、1 枚でも 2 枚でも使用可能なポート数は最大 240 点となります。

［6］ 入出力ポート先頭番号設定

PROFIBUS-DP ボード搭載位置に応じて、I/O パラメータ No.16、17 および 233、234 に使用するポート範囲の先頭のポート番号を設定してください。

注　設定可能範囲の先頭に 8 の倍数を加算した値を設定してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
16	I/O2 固定割付時入力ポート開始 No.	-1	-1 48 ～ 287	—	48 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
14	I/O2 固定割付時出力ポート開始 No.	-1	-1 348 ～ 587	—	348 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
233	I/O3 固定割付時入力ポート開始 No.	-1	-1 48 ～ 287	—	48 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
234	I/O3 固定割付時出力ポート開始 No.	-1	-1 348 ～ 587	—	348 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]

［7］ PROFIBUS-DP 通信確立待ち時間設定

I/O パラメータ No.121 には、起動時、PROFIBUS-DP 通信が確立しているかチェックするまでの時間を設定します。TTA がマスタユニットよりも早く起動して D5D や A6B エラーが発生する場合に変更してください。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
121	ネットワーク属性 2	$C80000_H$	0 ～ $FFFFFFFF_H$	100ms	ビット 16 ～ 27 : フィールドバス初期化時リンクタイムアウト値 （例）初期値 $C80000_H$ は、ビット 16 ～ 27 = $C8_H$ = 200（100ms 単位） 200 × 100ms = 20sec 起動から 20sec 後にチェック

［8］ PROFIBUS-DP 通信異常時データ保持設定

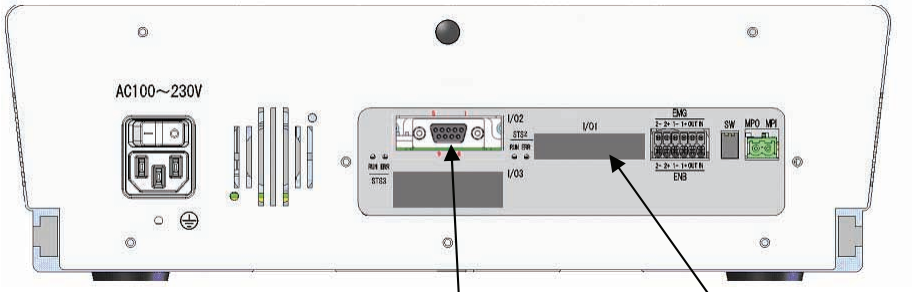
PROFIBUS-DP ボード搭載位置に応じて、I/O パラメータ No.121 には、通信異常時、入力ポートのデータを 0 でクリアするか、保持するか設定します。

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	単位	備考
120	ネットワーク属性 1	640001_H	0 ～ $FFFFFFFF_H$	—	ビット 8 ～ 15 : I/O2 フィールドバス リンク異常時入力ポートデータ選択 0：入力ポートデータクリア 1：入力ポートデータ保持
121	ネットワーク属性 2	$C80000_H$	0 ～ $FFFFFFFF_H$	—	ビット 8 ～ 11 : I/O3 フィールドバス リンク異常時入力ポートデータ選択 0：入力ポートデータクリア 1：入力ポートデータ保持

6.4 設定例

(1) PROFIBUS-DP (I/O2) だけを使用する場合の例

PROFIBUS-DP (I/O2) を I/O ポートの先頭から入出力各 16 点使用し、他の入出力ポート (I/O ボード等) を使用しない場合の設定です。



入力ポートNo.48～63
出力ポートNo.348～363
(PROFIBUS-DPボード (I/O2))

使用しない (I/O ボード)

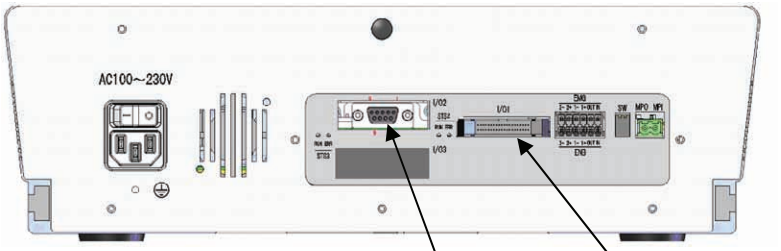
● I/O パラメータ

No.	パラメータ名称	初期値 (参考)	入力範囲	設定	備考
2	I/O1 固定割付時入力ポート開始 No.	0	-1 ～ 599	-1	0 + (8 の倍数) [-1 設定時、無効]
3	I/O1 固定割付時出力ポート開始 No.	300	-1 ～ 599	-1	300 + (8 の倍数) [-1 設定時、無効]
10	I/O1 異常監視	1	0 ～ 5	0	0: 非監視 (I/O ボードを使用しない) 1: 監視 2: 監視 (24V I/O 電源関連エラー非監視) 3: 監視 (24V I/O 電源関連エラーだけを監視)
14	I/O2 フィールドバス リモート入力使用ポート数	0	0 ～ 256	16	8 ポート単位
15	I/O2 フィールドバス リモート出力使用ポート数	0	0 ～ 256	16	8 ポート単位
16	I/O2 フィールドバス固定割付時入力ポート開始 No.	-1	-1 ～ 599	48	48 + (8 の倍数) [-1 設定時、無効]
17	I/O2 フィールドバス固定割付時出力ポート開始 No.	-1	-1 ～ 599	348	348 + (8 の倍数) [-1 設定時、無効]
18	I/O2 異常監視	1	0 ～ 5	1	0: 非監視 (ネットワーク I/F モジュール 1 を使用しない) 1: 監視
120	ネットワーク属性 1	640001_H	0 ～ $FFFFFFFF_H$	任意	ビット 16 ～ 27 : フィールドバス初期化時リンクタイムアウト値 ビット 28 ～ 31 : I/O2 フィールドバス リンク異常時入力ポートデータ選択 0 : 入力ポートデータクリア 1 : 入力ポートデータ保持

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	設定	備考
121	ネットワーク属性 2	0_H	0 ～ $FFFFFFFF_H$	任意	ビット 8 ～ 11 : I/O3 フィールドバス リンク異常時入力ポートデータ選択 0 : 入力ポートデータクリア 1 : 入力ポートデータ保持
225	拡張 I/O コントロール	03	03_H ～ 33_H	―	ビット 0-3（1 桁目）: I/O3 モジュール種別 ビット 4-7（2 桁目）: I/O3 モジュール種別 0: 未実装 1:CC-Link 2:DeviceNet 3:PROFIBUS
226	I/O2 フィールドバス ノードアドレス	0	0 ～ 125	任意	PROFIBUS-DP ノードアドレス範囲 : 0 ～ 125
235	I/O3 異常監視	1	0 ～ 5	0	0: 非監視（ネットワーク I/F モジュール 1 を使用しない） 1: 監視

(2) PROFIBUS-DP と I/O ボード 1 を併用する場合の例

I/O ボード（入出力各 16 点）と PROFIBUS-DP を I/O ポート（I/O2）で、ポートを合計入出力各 240 点使用する場合の設定です。



入力ポートNo.48～271
出力ポートNo.348～571
（PROFIBUS-DPボード（I/O2））

入力ポートNo.16～31
出力ポートNo.316～331
（IOボード（I/O1））

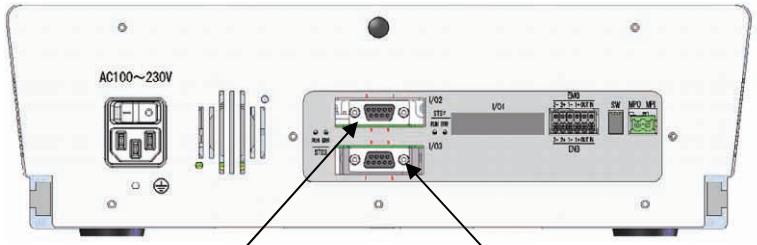
● I/O パラメータ

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	設定	備考
2	I/O1 固定割付時入力ポート開始 No.	0	-1 ～ 599	0	0 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
3	I/O1 固定割付時出力ポート開始 No.	300	-1 ～ 599	300	300 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
10	I/O1 異常監視	1	0 ～ 5	1	0: 非監視（I/O ボードを使用しない） 1: 監視 2: 監視（24V I/O 電源関連エラー非監視） 3: 監視（24V I/O 電源関連エラーだけを監視）
14	I/O2 フィールドバス リモート入力使用ポート数	0	0 ～ 256	224	8 ポート単位
15	I/O2 フィールドバス リモート出力使用ポート数	0	0 ～ 256	224	8 ポート単位
16	I/O2 フィールドバス固定割付時入力ポート開始 No.	-1	-1 ～ 599	48	48 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
17	I/O2 フィールドバス固定割付時出力ポート開始 No.	-1	-1 ～ 599	348	348 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
18	I/O2 異常監視	1	0 ～ 5	1	0: 非監視（ネットワーク I/F モジュール 1 を使用しない） 1: 監視
120	ネットワーク属性 1	640001_H	0 ～ $FFFFFFFF_H$	任意	ビット 16 ～ 27 : フィールドバス初期化時リンクタイムアウト値 ビット 28 ～ 31 : I/O2 フィールドバス リンク異常時入力ポートデータ選択 0 : 入力ポートデータクリア 1 : 入力ポートデータ保持

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	設定	備考
121	ネットワーク属性 2	0_H	0 ～ $FFFFFFFF_H$	任意	ビット 8 ～ 11 : I/O3 フィールドバス リンク異常時入力ポートデータ選択 0 : 入力ポートデータクリア 1 : 入力ポートデータ保持
225	拡張 I/O コントロール	03	03_H ～ 33_H	ー	ビット 0-3（1 桁目）: I/O3 モジュール種別 ビット 4-7（2 桁目）: I/O3 モジュール種別 0: 未実装 1:CC-Link 2:DeviceNet 3:PROFIBUS
226	I/O2 フィールドバス ノードアドレス	0	0 ～ 125	任意	PROFIBUS-DP ノードアドレス範囲 : 0 ～ 125
235	I/O3 異常監視	1	0 ～ 5	0	0: 非監視（ネットワーク I/F モジュール 1 を使用しない） 1: 監視

(3) PROFIBUS-DP (I/O2 と I/O3) を併用する場合の例

PROFIBUS-DP を 2 枚搭載し、それぞれポートを各 120 点使用する場合の設定です。



入力ポートNo.48～167
出力ポートNo.348～467
(PROFIBUS-DPボード(I/O2))

入力ポートNo.168～287
出力ポートNo.468～587
(PROFIBUS-DPボード(I/O3))

● I/O パラメータ

No.	パラメータ名称	初期値 (参考)	入力範囲	設定	備考
2	I/O1 固定割付時入力ポート開始 No.	0	-1 ～ 599	-1	0 ＋ (8 の倍数) [-1 設定時、無効]
3	I/O1 固定割付時出力ポート開始 No.	300	-1 ～ 599	-1	300 ＋ (8 の倍数) [-1 設定時、無効]
10	I/O1 異常監視	1	0 ～ 5	0	0: 非監視 (I/O ボードを使用しない) 1: 監視 2: 監視 (24V I/O 電源関連エラー非監視) 3: 監視 (24V I/O 電源関連エラーだけを監視)
14	I/O2 フィールドバス リモート入力使用ポート数	0	0 ～ 256	120	8 ポート単位
15	I/O2 フィールドバス リモート出力使用ポート数	0	0 ～ 256	120	8 ポート単位
16	I/O2 フィールドバス固定割付時入力ポート開始 No.	-1	-1 ～ 599	48	48 ＋ (8 の倍数) [-1 設定時、無効]
17	I/O2 フィールドバス固定割付時出力ポート開始 No.	-1	-1 ～ 599	348	348 ＋ (8 の倍数) [-1 設定時、無効]
18	I/O2 異常監視	1	0 ～ 5	1	0: 非監視 (ネットワーク I/F モジュール 1 を使用しない) 1: 監視
120	ネットワーク属性 1	640001_H	0 ～ $FFFFFFFF_H$	任意	ビット 16 ～ 27 : フィールドバス初期化時リンクタイムアウト値 ビット 28 ～ 31 : I/O2 フィールドバス リンク異常時入力ポートデータ選択 0 : 入力ポートデータクリア 1 : 入力ポートデータ保持

No.	パラメータ名称	初期値（参考）	入力範囲	設定	備考
121	ネットワーク属性 2	0_H	0 ～ $FFFFFFFF_H$	任意	ビット 8 ～ 11 : I/O3 フィールドバス リンク異常時入力ポートデータ選択 0 : 入力ポートデータクリア 1 : 入力ポートデータ保持
225	拡張 I/O コントロール	33	03_H ～ 33_H	―	ビット 0-3（1 桁目）: I/O3 モジュール種別 ビット 4-7（2 桁目）: I/O3 モジュール種別 0: 未実装 1:CC-Link 2:DeviceNet 3:PROFIBUS
226	I/O2 フィールドバスノードアドレス	0	0 ～ 125	任意	PROFIBUS-DP ノードアドレス範囲 : 0 ～ 125
231	I/O3 フィールドバス リモート入力使用ポート数	0	0 ～ 256	120	8 ポート単位
232	I/O3 フィールドバス リモート出力使用ポート数	0	0 ～ 256	120	8 ポート単位
233	I/O3 フィールドバス固定割付時入力ポート開始 No.	-1	-1 ～ 599	168	48 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
234	I/O3 フィールドバス固定割付時出力ポート開始 No.	-1	-1 ～ 599	468	348 ＋（8 の倍数） [-1 設定時、無効]
235	I/O3 異常監視	1	0 ～ 5	1	0: 非監視（ネットワーク I/F モジュール 1 を使用しない） 1: 監視
237	I/O3 フィールドバス ノードアドレス	0	0 ～ 125	任意	PROFIBUS-DP ノードアドレス範囲 : 0 ～ 125

6.5 TTA の I/O ポート

I/O ポートは、汎用入出力以外の特定機能を I/O パラメータで変更することが可能です。[詳細は、テーブルトッププロボット TTA 取扱説明書を参照]

● I/O ポートの出荷時設定

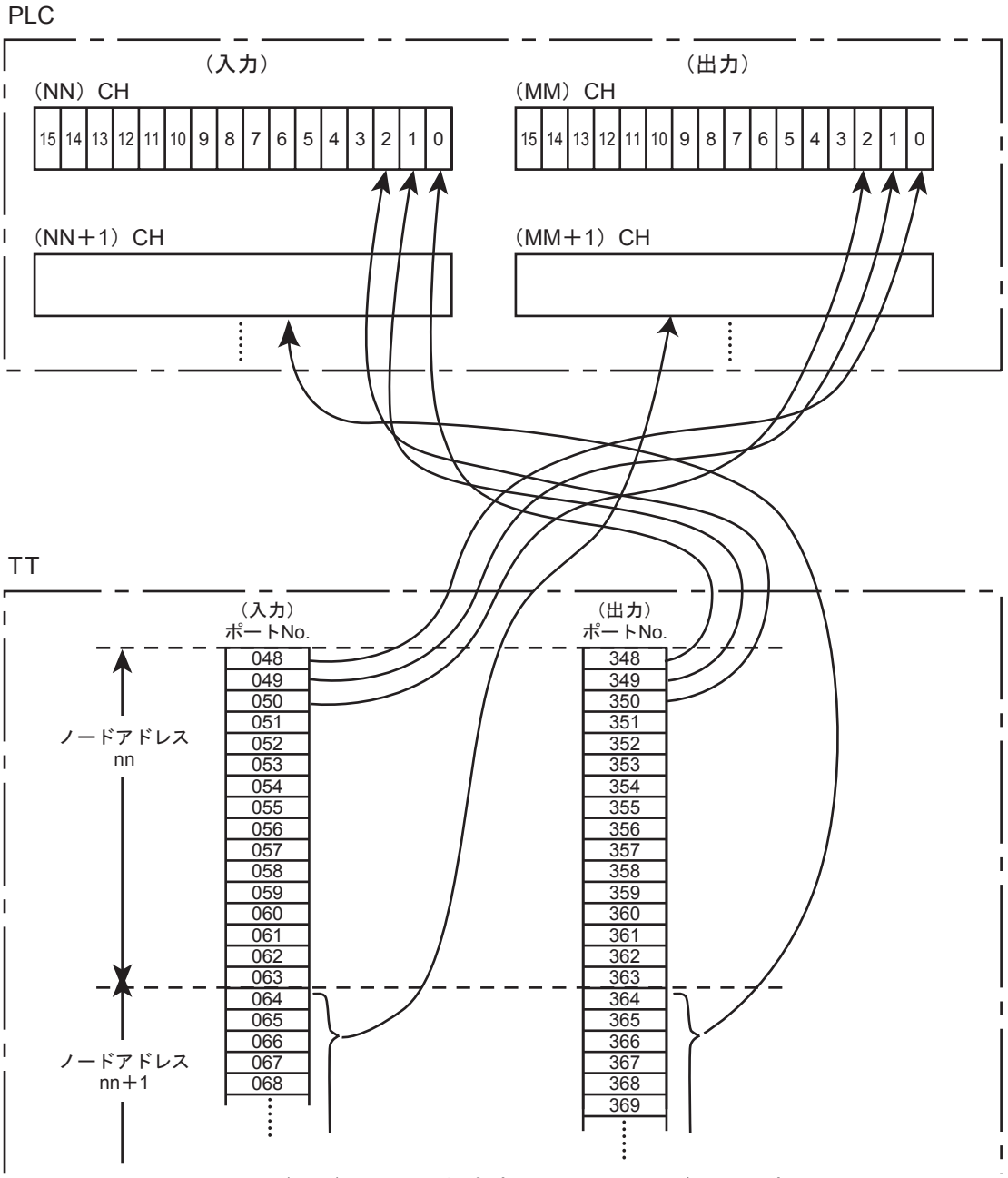
	ポート No.	機能		ポート No.	機能
内部 DI	000	スタート	内部 DO	300	ALM(フロントパネル LED)
	001	(ソフトリセット)		301	RDY(フロントパネル LED)
	002	(サーボ ON)		302	EMG(フロントパネル LED)
	003	(オートスタート起動)		303	自動運転中 (スタートスイッチ LED)
	004	(ソフトインタロック)		304	HPS(フロントパネル LED)
	005	(一時停止解除)		305	システム予約
	006	(一時停止)		306	
	007	プログラム№設定 1 の桁デジスイッチ用		307	
	008			308	内部 DI-No.001　ON/OFF 用
	009			309	内部 DI-No.002　ON/OFF 用
	010			310	内部 DI-No.003　ON/OFF 用
	011	プログラム№設定 10 の桁デジスイッチ用		311	内部 DI-No.004　ON/OFF 用
	012			312	内部 DI-No.005　ON/OFF 用
	013			313	内部 DI-No.006　ON/OFF 用
	014			314	システム予約
	015	(原点復帰等)		315	内部 DI-No.015　ON/OFF 用
外部 DI	016 ～ 031	汎用入力 (リアパネル I/O コネクタ (I/O1))	外部 DO	316 ～ 331	汎用出力 (リアパネル I/O コネクタ (I/O1))
内部 DI	032	システム予約	内部 DO	332	7 セグユーザ表示桁指定
	033			333	7 セグユーザ表示桁指定
	034			334	システム予約
	035			335	
	036			336	
	037			337	7 セグリフレッシュ
	038			338	7 セグユーザ・システム交互表示
	039			339	7 セグユーザ表示指定
	040			340	DT0(7 セグユーザ表示ビット)
	041			341	DT1(7 セグユーザ表示ビット)
	042			342	DT2(7 セグユーザ表示ビット)
	043			343	DT3(7 セグユーザ表示ビット)
	044			344	DT4(7 セグユーザ表示ビット)
	045			345	DT5(7 セグユーザ表示ビット)
	046			346	DT6(7 セグユーザ表示ビット)
	047			347	システム予約

外部 DI	048 ～ 287	PROFIBUS-DP 用	外部 DO	348 ～ 587	PROFIBUS-DP 用

参考

PLC内のビットアドレスはパラメータで設定したノードアドレスに対応するCHを先頭に16点単位でポートNo.を割付けられます。

（コンフィグレータ使用の場合は、この限りではありません。）



（NN）/（MM）CHはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。

（nn、nn+1、nn+2……）は使用する入出力点数により、ノードアドレスが占有されますのでノードアドレスの重複設定に注意してください。

6.6 注意事項

コンフィグレーションデータフォーマットは標準 / 特殊識別の両フォーマットに対応します。
ただし、コンフィグレーションデータのサイズと TTA の PROFIBUS 使用 I/O サイズを一致させる必要があります。

●標準識別フォーマット

Normal (compact) ID format (one byte)

Byte (octet) 1:	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
			0	1					ID defines only **Input** configuration
			1	0					ID defines only **Output** configuration
			1	1					ID defines **Input and Output** configuration
			0	0					Special ID format **(use decoding table for special format)**
					00 - 15_{DEC} (0 - F_{HEX})				Number of configured data (inputs/outputs): 00_{dec} (0_{hex}) = 1 Unit (Byte/Word) 15_{dec} (F_{hex}) = 16 Units (Byte/Word)
	1								Unit = **Word**
	0								Unit = **Byte**
1									**Consistency** over the whole configured **data block** (Module)
0									**Consistency** over one **Unit** (Byte/ Word)

●特殊識別フォーマット

Special (extended) ID format

Structure for one special configuration ID

Special Configuration ID	Previous ID	ID-Header	Length OUTP.	Length INPUT	Vendor spec. Data	next ID
		x x 0 0 x x x x	only if outputs	only if inputs	(optional)	

Decoding table for special format

Byte (octet) 1: Configuration ID header	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
			0	0					Special ID format **(use decoding table for special format)**
					00 - 15_{DEC} (0 - F_{HEX})				Number of vendor specific config ID data at the end 00_{dec} (0_{hex}) = no vendor specific data 14_{dec} (E_{hex}) = 14 vendor specific data 15_{dec} (F_{hex}) = no vendor specific data
	0	0							**Empty module**, module has no input or output configuration
	0	1							One length byte for **Inputs** follows
	1	0							One length byte for **Outputs** follows
	1	1							One length byte for each **Outputs and Inputs** follows

following Byte(s) one length byte for outputs followed by the length byte for inputs, if both are defined.	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
			00 - 63_{DEC} (00 - $3F_{HEX}$)						Number of configured data (inputs/outputs): 00_{dec} (0_{hex}) = 1 Unit (Byte/Word) 63_{dec} ($3F_{hex}$) = 64 Unit (Byte/Word)
		1							Unit = **Word**
		0							Unit = **Byte**
	1								**Consistency** over the whole configured **data block** (Module)
	0								**Consistency** over one **Unit** (Byte/ Word)

following Byte(s) Vendor spec. data	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
	00 - 255_{DEC} (00 –FF_{HEX})								Vendor specific config ID, defined by the device vendor

6.7　トラブルシューティング

①ネットワークに接続できない場合、PROFIBUS-DP ボードのモニタ用 LED の表示から現在の状態を確認してください。[6.2 項参照]
TTA の設定、およびマスタユニットの取扱説明書を参照してマスタユニットの設定や配線を確認してください。
②アラーム発生時、パネルウィンドウにアラームコードが出力されます。
(1) 読み取ったアラームコードから以下のアラームコード表を検索してください。該当のアラームコードの記述に従い対処してください。
(2) 以下のアラームコード表に該当が無い場合、テーブルトップロボット　TTA 取扱説明書のアラーム内容一覧を検索します。該当のアラームコードの記述に従い対処してください。

アラームコード (フィールドバス関連を抜粋)

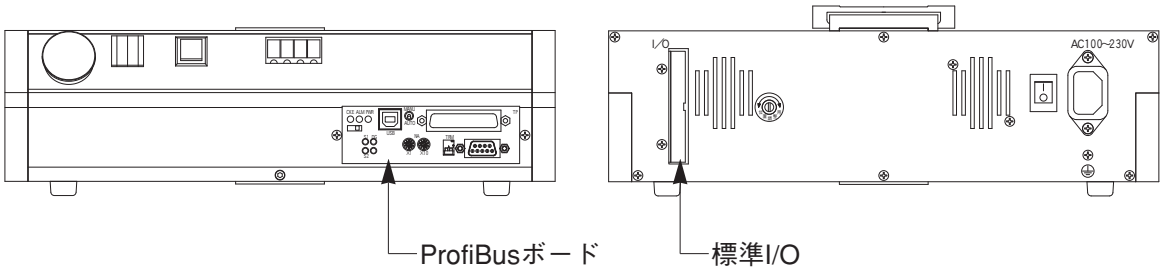
No.	エラー名称	内容・対処
A6B	フィールドバスエラー (FBRS リンクエラー)	TTA が上位 (マスタユニット) よりも早く起動してしまっている。 I/O パラメータ No.121　ビット 16 ～ 23 を変更し、タイムアウトまでの時間を延ばしてください。
D56	フィールドバスエラー (MinACK タイムアウト)	通信異常を検出しました。 PLC の状態を確認し、異常が無いならば TTA を再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D59	フィールドバスエラー (DPRAM ライトリード)	内部メモリのライトリードエラーを検出しました。 TTA を再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D5A	フィールドバスエラー (TOGGLE タイムアウト)	通信異常を検出しました。 TTA を再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D5B	フィールドバスエラー (アクセス権リトライオーバ)	通信ボードの異常を検出しました。 TTA を再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D5D	フィールドバスエラー (FBRS リンクエラー)	ネットワーク接続が確立していない場合に発生します。 ① 局番や通信速度のパラメータおよび上位側のパラメータを確認してください。 ② PLC よりも TTA の起動が早いことが考えられます。I/O パラメータ　No.121 の設定を変更してください。 [詳細　6.3 項 (7)　参照]
D5E	フィールドバスエラー (メール BOX レスポンス)	通信エラーを検出しました。 TTA を再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。
D5F	ネットワーク I/F モジュール種別不整合エラー	I/O パラメータ No.225 ネットワーク I/F モジュール種別が、装着された通信ボードの設定になっていません。 I/O パラメータ No.225 設定値を確認し、正しい場合当社にご連絡ください。
D75	フィールドバスパラメータエラー	パラメータに異常があります。 IO パラメータ No.226、238 を確認してください。 例)・範囲外のノードアドレスを設定した。 ・範囲外通信速度を設定した。
D76	フィールドバスモジュール未実装エラー	PROFIBUS-DP ボードが搭載されていません。
D77	フィールドバスエラー (Exception)	通信ボードの異常を検出しました。 TTA コントローラを再起動してください。再発する場合、当社にご連絡ください。

No.	エラー名称	内容・対処
E1F	I/O 割付パラメータエラー	パラメータ設定不良です。 I/O パラメータ No.2 ～ 9 に入出力ポート No. 以外の数値（-1 を除く）や、入出力ポート開始 No. に指定外の数値が入力されていいない、または、I/O パラメータ No.14 ～ 17 に指定外の数値が入力されていないことを確認してください［TTA 取扱説明書参照］。
E20	I/O 多重割付エラー	I/O 割付が重なっています。 I/O パラメータ No.2 ～ 9 に入出力ポート No. 以外の数値（-1 を除く）や、入出力ポート開始 No. に指定外の数値が入力されていない、または、I/O パラメータ No.14 ～ 17 に指定外の数値が入力されていないことを確認してください［TTA 取扱説明書参照］。 装着している I/O ボードのポート点数を確認してください。
E21	I/O 割付数オーバエラー	I/O 割付が仕様範囲をオーバしています。 I/O パラメータ No.2 ～ 9 に入出力ポート No. 以外の数値（-1 を除く）や、入出力ポート開始 No. に指定外の数値が入力されていない、または、I/O パラメータ No.14 ～ 17 に指定外の数値が入力されていないことを確認してください［TTA 取扱説明書参照］。 装着している I/O ボードのポート点数を確認してください。
E8F	フィールドバスロジックエラー	フィールドバス初期化時のロジックエラーです。

7. テーブルトップ型ロボット TT

7.1 型式

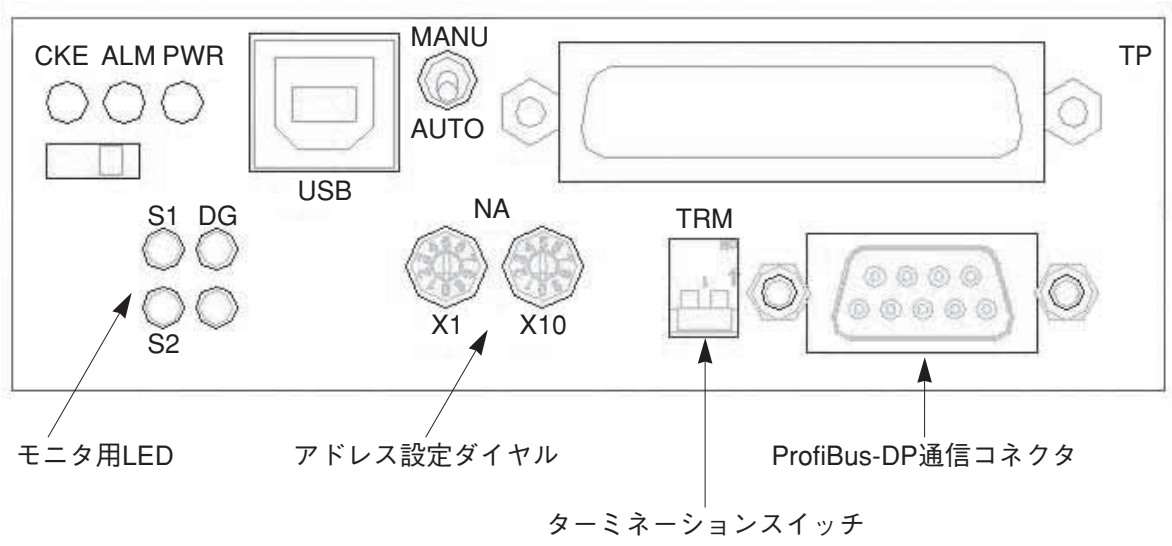
型式：TT-□-I-□-PR
ネットワークI/O点数MAX：240/240



フィールドネットワークボード搭載位置にProfiBusボードが装着されます。

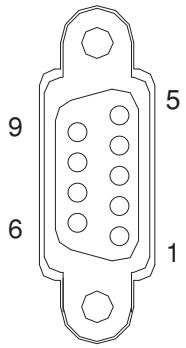
7.2 ProfiBus ボード

7.2.1 各部の名称



7.2.2 ProfiBus-DP 通信コネクタ

ボード側コネクタは、ProfiBus-DP standard EN50170推奨品であるD-Sub 9 ピン（メス）コネクタです。
相手側ネットワークコネクタは付属しません。



ピンNo.	信号名	説明
1	NC	未接続
2	NC	未接続
3	B-Line	通信ラインB（プラス側）
4	NC	未接続
5	GND	シグナルグランド
6	＋5V	＋5V出力
7	NC	未接続
8	A-Line	通信ラインA（マイナス側）
9	NC	未接続
ハウジング	シールド	ケーブルシールド

※1.2.4.6.7.9　未使用（配線は不要です。）

7.2.3 ターミネーションスイッチ（バス終端処理の設定）

ProfiBus-DPネットワーク上に接続されたユニットの両端のデバイスでは、バスラインへの反射波を避ける為に終端処理を施す必要があります。
本ProfiBus-DPモジュールでは、この終端処理を簡単に行う事の出来るターミネーションスイッチを装備しております。

お客様による終端抵抗の取付けは必要ありません。終端抵抗の取付けはバスの通信に悪影響や通信異常等を誘発しますので絶対に行わないでください。

＜バス終端の設定＞

ターミネーションスイッチON	終端処理有効 （両端以外の場所に接続されている場合に、誤ってスイッチをONすると、バスの通信に悪影響や通信異常等を誘発しますので注意してください。）
ターミネーションスイッチOFF	終端処理無効

7.2.4　アドレス設定ダイヤル（ノードアドレスの設定）

ProfiBus-DPスレーブ局アドレスの設定はアドレス設定ダイヤル左側の×1及び右側の×10にて行います。
本コントローラのノードアドレスを設定するロータリースイッチです。
スイッチは 2 つ搭載されており、何れも 0 ～ 9 までが設定可能です。
設定方法は
ノードアドレスNo.＝（アドレス設定ダイヤル×10）＋（アドレス設定ダイヤル×1）となります。
例

目的設定 局 番 号	ロータリースイッチ設定例	
	×10の設定	×1の設定
9	0	9
12	1	2

注1）ProfiBus-DPの局番設定はProfiBus-DPマスタ局を必ず 0 として設定しますので、スレーブ局は 1 ～99のスレーブ局を設定が可能となります。
注2）マスターとの通信中に上記ノードアドレスの変更は出来ません。

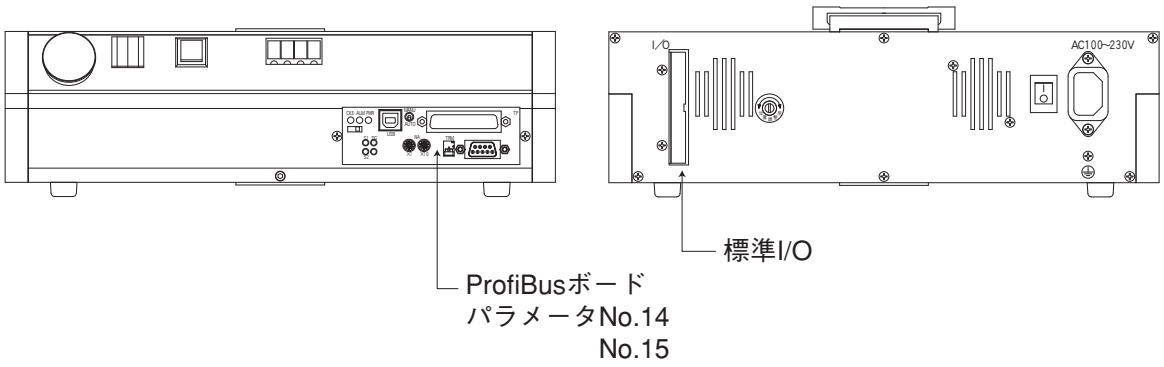
7.2.5　モニタ用 LED の表示

LED	色	状態	定義	説明（要因）
	ー	未使用	未定義	
S1 （オフライン）	赤	全点灯	オフライン状態	・フィールドバスからオフライン状態になっていることを示します。
S2 （オンライン）	緑	全点灯	正常通信状態	・正常動作中（フィールドバスからオンライン状態になっていることを示します。）
DG （異常ステータス）	赤	消灯	異常なし	
		1Hz点滅	I/Oサイズ 異常	・設定されているI/Oサイズに異常があった場合に点滅する。
		2Hz点滅	コネクション 未確立	・装置設定異常（内部エラー）
		4Hz点滅	通信系ハード 異常	・装置初期化時の通信系ハードウェア異常を検出した場合に点滅する。

7.3 I／O パラメータの設定（入出力ポートの割付）

ProfiBusで使用するTTの入出力ポートを設定します。

（1）ボード装着位置（スロット）とパラメータNo.



出荷時、ProfiBusで使用する入出力ポートは各64点に設定されています。

（2）TTタイプの出荷時パラメータ

No.	パラメータ名称	出荷時設定値	入力範囲	備　考
1	入出力ポート割付種別	0	参照のみ	0：固定割付
2	標準I/O1固定割付時 入力ポート開始No.	000	−1～599	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準I/O1固定割付時 出力ポート開始No.	300	−1～599	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
4	標準I/O2固定割付時 入力ポート開始No.	32	−1～599	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
5	標準I/O2固定割付時 出力ポート開始No.	316	−1～599	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始No. （ネットワークI/Fモジュール）	48	−1～599	0＋（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始No. （ネットワークI/Fモジュール）	348	−1～599	300＋（8の倍数）（マイナス時無効）
8	システム予約	−1	−1～599	
9	システム予約	−1	−1～599	
10	標準I/O1異常監視	0	0～5	0：非監視 1：監視 2：監視（24VI/O電源関連エラー非監視） 3：監視（24VI/O電源関連エラーのみ監視） ※一部例外有り
11	標準I/O2異常監視	0	0～5	0：非監視 1：監視 2：監視（24VI/O電源関連エラー非監視） 3：監視（24VI/O電源関連エラーのみ監視） ※一部例外有り
12	拡張I/O1異常監視 （ネットワークI/Fモジュール）	1	0～5	0：非監視 1：監視 ※一部例外有り
13	システム予約	1	0～5	
14	ネットワークI/Fカードリモート 入力使用ポート数	64	0～240	16の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート 出力使用ポート数	64	0～240	16の倍数

TTの場合、パラメータ設定によりProfiBusの使用ポート数の変更が可能です。
ProfiBusの入出力ポート開始No.は固定です。
ProfiBus入力ポート開始No.48
ProfiBus出力ポート開始No.348

標準I/O（リアパネルI/Oコネクタ）の入出力ポートNo.は固定です。
標準入力ポートNo.16～31
標準出力ポートNo.316～331

(3) テーブルトップ型ロボットTTのパラメータ設定例

ProfiBusボードを汎用入出力ポートとして入出力各240点を割付ける場合の設定です。

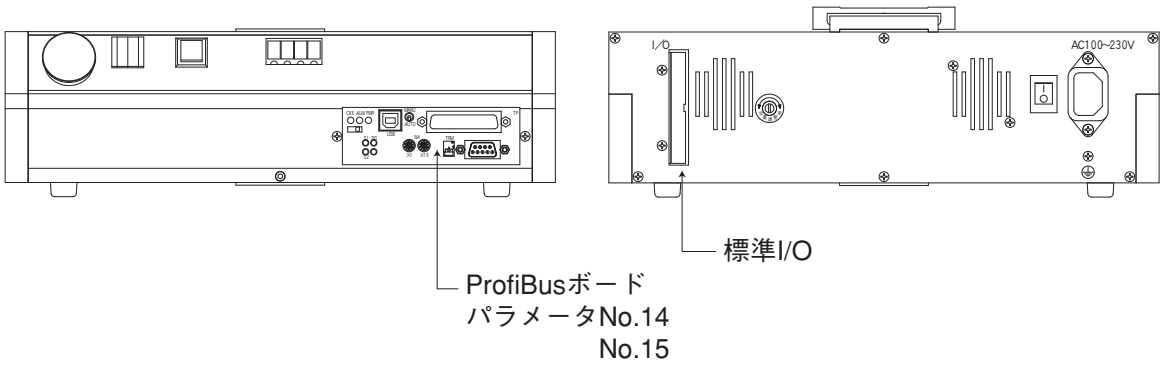
TTでは、入出力ポート開始No.は固定です。

入力ポート開始No.48

出力ポート開始No.348

使用ポート数は16点毎になります。また、ポート開始No.が決まっている為、入出力各240点が最大ポート数になります。

I/OパラメータNo.14、15に240を設定します。



TTタイプI/Oパラメータ

No.	パラメータ名称	出荷時設定値	入力範囲	設定値	備　考
1	入出力ポート割付種別	0	参照のみ	0	0：固定割付
2	標準I/O1固定割付時 入力ポート開始No.	000	参照のみ	000	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
3	標準I/O1固定割付時 出力ポート開始No.	300	参照のみ	300	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
4	標準I/O2固定割付時 入力ポート開始No.	32	参照のみ	32	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
5	標準I/O2固定割付時 出力ポート開始No.	316	参照のみ	316	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
6	拡張I/O1固定割付時 入力ポート開始No. （ネットワークI/Fモジュール）	48	−1〜599	48	0十（8の倍数）（マイナス時無効）
7	拡張I/O1固定割付時 出力ポート開始No. （ネットワークI/Fモジュール）	348	−1〜599	348	300十（8の倍数）（マイナス時無効）
8	システム予約	−1	−1〜599	−1	
9	システム予約	−1	−1〜599	−1	
10	標準I/O1異常監視	0	0〜5	0	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O電源関連エラー非監視） 3：監視（24V I/O電源関連エラーのみ監視） ※一部例外有り
11	標準I/O2異常監視	0	0〜5	0	0：非監視 1：監視 2：監視（24V I/O電源関連エラー非監視） 3：監視（24V I/O電源関連エラーのみ監視） ※一部例外有り
12	拡張I/O1異常監視 （ネットワークI/Fモジュール）	1	0〜5	1	0：非監視 1：監視 ※一部例外有り
13	システム予約	1	0〜5	1	
14	ネットワークI/Fカードリモート 入力使用ポート数	64	0〜240	240	16の倍数
15	ネットワークI/Fカードリモート 出力使用ポート数	64	0〜240	240	16の倍数

7.4 TTのI／Oポート No.

TTのI/OポートNo.を以下に示します。
（詳細については「テーブルトップ型ロボットTT取扱説明書」をご参照ください。）

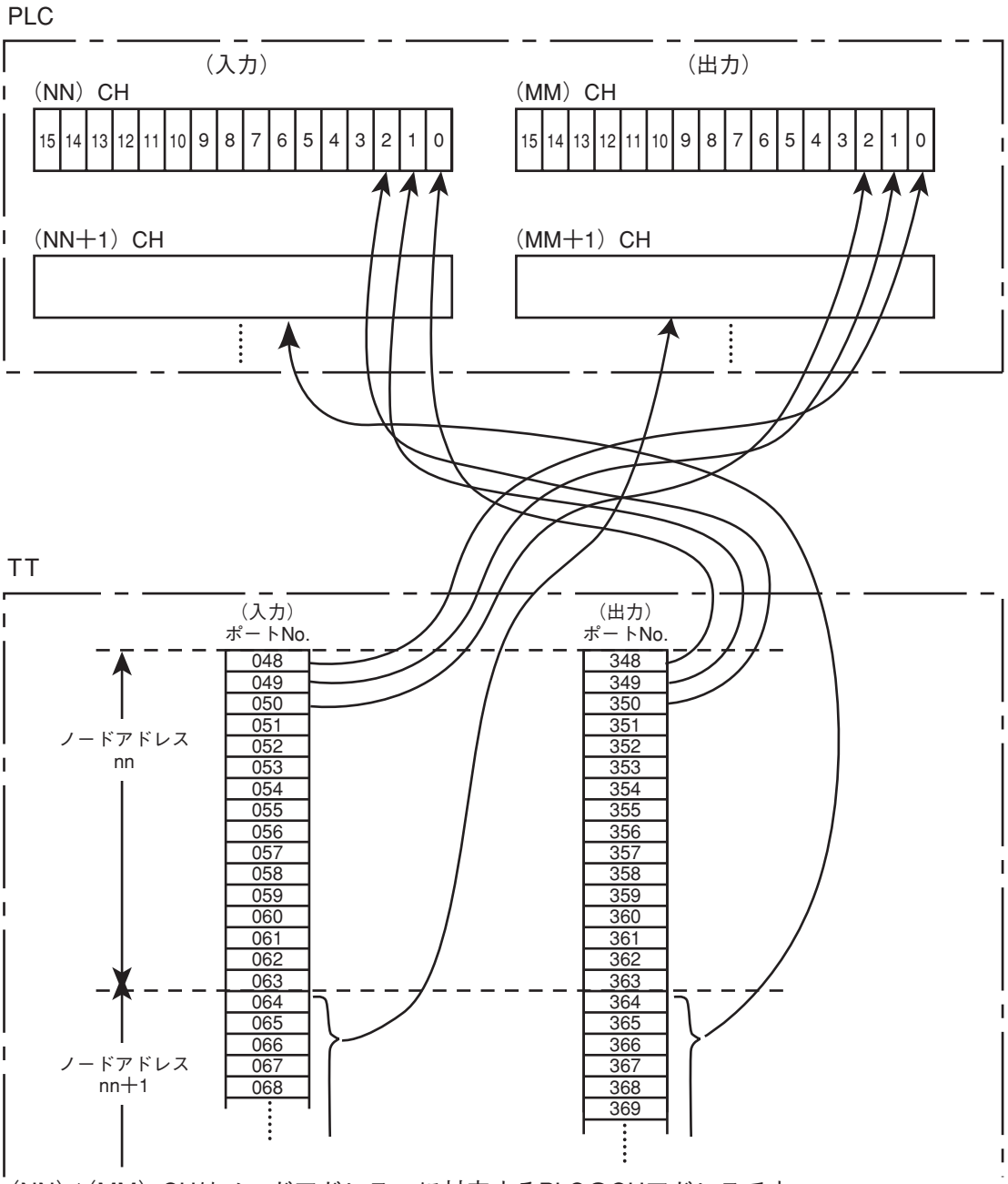
	ポートNo.	機能		ポートNo.	機能
内部DI	000	スタート	内部DO	300	ALM（フロントパネルLED）
	001	（ソフトリセット）		301	RDY（フロントパネルLED）
	002	（サーボON）		302	EMG（フロントパネルLED）
	003	（オートスタート起動）		303	自動運転中
	004	（ソフトインターロック）		304	HPS（フロントパネルLED）
	005	（一時停止解除）		305	システム予約
	006	（一時停止）		306	システム予約
	007	プログラムNo.指定 1の桁デジスイッチ用		307	システム予約
	008			308	内部DI-No.001　ON/OFF用
	009			309	内部DI-No.002　ON/OFF用
	010			310	内部DI-No.003　ON/OFF用
	011	プログラムNo.指定 10の桁デジスイッチ用		311	内部DI-No.004　ON/OFF用
	012			312	内部DI-No.005　ON/OFF用
	013			313	内部DI-No.006　ON/OFF用
	014	（駆動源解除入力）		314	内部DI-No.014　ON/OFF用
	015	（原点復帰等）		315	内部DI-No.015　ON/OFF用
外部DI	016 ～ 031	汎用入力 （リアパネルI/Oコネクタ）	外部DO	316 ～ 331	汎用出力 （リアパネルI/Oコネクタ）
内部DI	032	システム予約	内部DO	332	7セグユーザ表示桁指定
	033			333	7セグユーザ表示桁指定
	034			334	システム予約
	035			335	システム予約
	036			336	システム予約
	037			337	7セグリフレッシュ
	038			338	7セグユーザ・システム交互表示
	039			339	7セグユーザ表示指定
	040			340	DT0（7セグユーザ表示ビット）
	041			341	DT1（7セグユーザ表示ビット）
	042			342	DT2（7セグユーザ表示ビット）
	043			343	DT3（7セグユーザ表示ビット）
	044			344	DT4（7セグユーザ表示ビット）
	045			345	DT5（7セグユーザ表示ビット）
	046			346	DT6（7セグユーザ表示ビット）
	047			347	システム予約

外部DI	048 ～ 287	ProfiBus用	外部DO	348 ～ 587	ProfiBus用

参考

PLC内のビットアドレスはディップスイッチで設定したノードアドレスに対応するCHを先頭に16点単位でポートNo.を割付けられます。

（コンフィグレータ使用の場合は、この限りではありません。）



（NN）/（MM）CHはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。

（nn、nn+1、nn+2……）は使用する入出力点数により、ノードアドレスが占有されますのでノードアドレスの重複設定に注意してください。

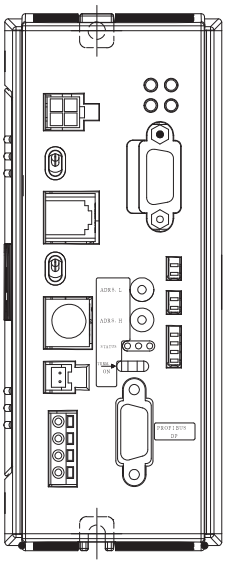
8. RCS-C、E-Con および SCON-C

8.1 型式

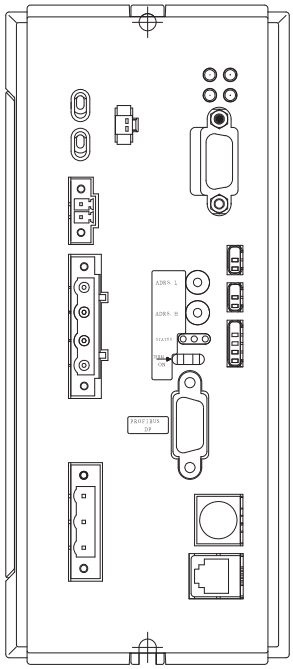
下記にProfiBus-DP対応のRCS、E-ConおよびSCONコントローラの外観図（正面図）を示します。

（1）RCS-C

型式：RCS-C-□□□□-□□-PR-□
I／O点数：専用入力 8 点、専用出力10点



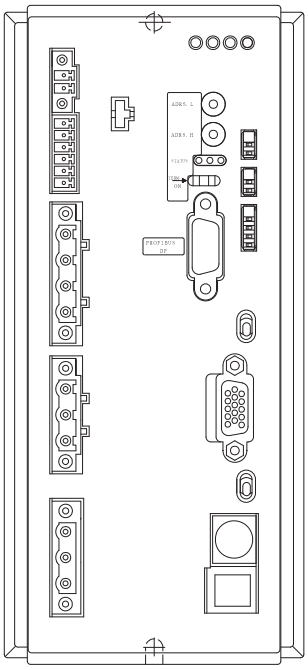
RCS-C　24Vタイプ



RCS-C　100V／200Vタイプ

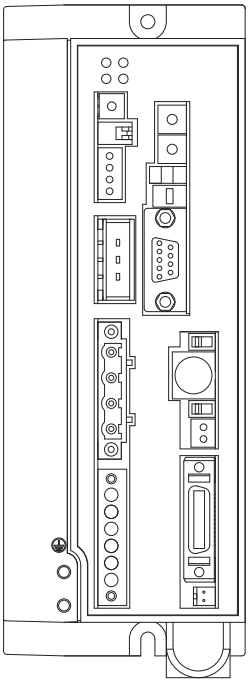
（2）E-Con

型式：ECON-□-□-PR-□
I／O点数：専用入力10点、専用出力12点



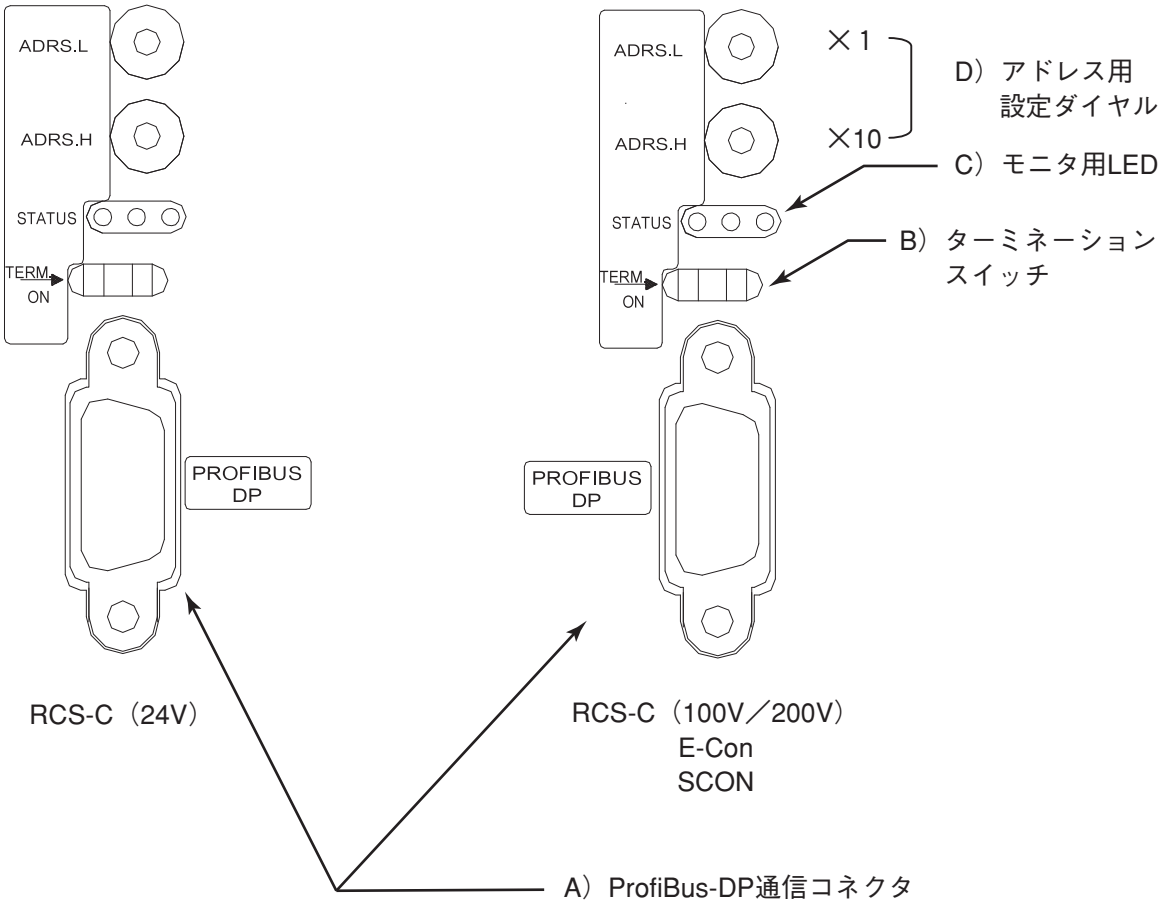
（3）SCON-C

型式：SCON-C-□□-PR-□-□
I／O点数：専用入力16点、専用出力16点



8.2　ProfiBus-DP ボード（スレーブ局）の設定

（1）各部の名称



（2）ProfiBus-DP通信コネクタインターフェース仕様

＜（1）A）ProfiBus-DP通信コネクタ仕様＞

ProfiBus-DP standard EN50170推奨品である 9 ピンfemale D-subコネクタです。

コネクタ

PinNo.	Description	Contents
3	B-Line	RxD/TxD（プラス側信号ライン）
5	GND	シールド
8	A-Line	/RxD・/TxD（マイナス側信号ライン）
Housing	GND	シールド

※1.2.4.6.7.9　未使用（配線は不要です。）

(3) バス終端処理の設定　＜(1) B) ターミネーションスイッチにて設定＞

ProfiBus-DPネットワーク上に接続されたユニットの両端のデバイスでは、バスラインへの反射波を避ける為に終端処理を施す必要があります。
本ProfiBus-DPモジュールでは、この終端処理を簡単に行う事の出来るターミネーションスイッチを装備しております。

> お客様による終端抵抗の取付けは必要ありません。
> バスの通信に悪影響や通信異常等を誘発しますので絶対に行わないでください。

＜バス終端の設定＞

ターミネーションスイッチON	終端処理有効 （両端以外の場所に接続されている場合に、誤ってスイッチをONすると、バスの通信に悪影響や通信異常等を誘発しますので注意してください。）
ターミネーションスイッチOFF	終端処理無効

(4) ノードアドレス設定　＜(1) D) アドレス設定ダイヤルにて設定＞

スレーブ局アドレスの設定はロータリースイッチ“ADRS.H”及び下側のロータリースイッチ“ADRS.L”にて行います。
本コントローラのノードアドレスを設定するロータリースイッチです。スイッチは2つ搭載されており、何れも0～9までが設定可能です。
設定方法は
ノードアドレスNo.＝（ロータリースイッチ“ADRS.H”×10）＋（ロータリースイッチ“ADRS.L”×1）
となります。
例

目的設定 局 番 号	ロータリースイッチ設定例	
	ADRS.H設定	ADRS.L設定
9	0	9
12	1	2

注1）ProfiBus-DPの局番設定はProfiBus-DPマスタ局を必ず0として設定しますので、スレーブ局は1～99のスレーブ局を設定が可能となります。
注2）マスターとの通信中に上記ノードアドレスの変更は出来ません。

(5) モニタ用LEDの表示　＜(1) C) モニタ用LEDにて設定＞

ボード前面のLEDのうち、ERR、POWER 2つのLEDで通信モジュールの動作状況を確認することができます

3つのLEDが搭載されており次の意味を表します。

LED	色	状態	定義	説明（要因）
ERR	赤	消灯	正常通信状態	・正常動作中（フィールドバスからオンライン状態になっていることを示します。）
		点灯	オフライン状態又は通信エラー発生状態	・フィールドバスからオフライン状態になっているか、通信エラーが発生している事を示します。
DIA	緑	——	無機能	
POWER	緑	消灯	Power Off	・ProfiBus-DPスレーブ局に電源が供給されていない事を示します。
		点灯	Power ON	ProfiBus-DPスレーブ局に電源が供給されている事を示します。
		4Hz点滅	通信系ハード異常	・装置初期化時の通信系ハードウェア異常を検出した場合に点滅する。

（6）入出力（I／O）信号の割付け

RCS-C、E-ConおよびSCONの各々の入出力は
①RCS-C　専用入力 8 点　専用出力11点（100V／200V仕様）10点（24V仕様）
②E-Con　専用入力10点　専用出力13点
③SCON　専用入力16点　専用出力16点
となり、その割付けは、以下の通りです。
※各信号の詳細内容は「RCSシリーズ　ロボシリンダコントローラRCS-Cタイプ取扱説明書」、「E-Conコントローラ取扱説明書」および「SCONコントローラ取扱説明書」をご参照ください。

①RCS-C信号割付け

入力番号	信号名	出力番号	信号名
0	指令ポジション1	0	完了ポジション1
1	〃　2	1	〃　2
2	〃　4	2	〃　4
3	〃　8	3	〃　8
4	スタート	4	位置決め完了
5	リセット	5	原点復帰完了
6	サーボON	6	ゾーン
7	＊一時停止	7	＊アラーム
8	未使用	8	＊非常停止
9	〃	9	移動中
10	〃	10	＊バッテリアラーム　注）
11	〃	11	＊未使用
12	〃	12	〃
13	〃	13	〃
14	〃	14	〃
15	〃	15	〃

注）主電源100V／200V仕様のコントローラだけ対応しています。

②E-Con信号割付け

入力番号	信号名	出力番号	信号名
0	指令ポジション1	0	完了ポジション1
1	〃　2	1	〃　2
2	〃　4	2	〃　4
3	〃　8	3	〃　8
4	〃　16	4	〃　16
5	〃　32	5	〃　32
6	未使用	6	＊未使用
7	〃	7	〃
8	スタート	8	位置決め完了
9	リセット	9	原点復帰完了
10	サーボON	10	ゾーン
11	＊一時停止	11	＊アラーム
12	未使用	12	＊非常停止
13	〃	13	移動中
14	〃	14	＊バッテリーアラーム
15	〃	15	＊未使用

注）＊はb接点（常時ON）信号

③SCON信号割付け

SCONの入出力は、専用入力16点　専用出力16点で、その内容は以下の通りです。
SCONのパラメータNo.25（PIOパターン選択）の設定により、6パターンあります。

		パラメータNo.25の設定					
		位置決めモード（標準）		教示モード（教示タイプ）		256点モード（256点タイプ）	
		0		1		2	
区分	ポート番号	信号名称	記号	信号名称	記号	信号名称	記号
入力	0	指令ポジション番号	PC1	指令ポジション番号	PC1	指令ポジション番号	PC1
	1		PC2		PC2		PC2
	2		PC4		PC4		PC4
	3		PC8		PC8		PC8
	4		PC16		PC16		PC16
	5		PC32		PC32		PC32
	6	使用できません	—	教示モード指令（動作モード）	MODE		PC64
	7		—	ジョグ／インチング切替	JISL		PC128
	8		—	＋ジョグ	JOG＋	使用できません	—
	9	ブレーキ強制解除	BKRL	－ジョグ	JOG－	ブレーキ強制解除	BKRL
	10	運転モード	RMOD	運転モード	RMOD	運転モード	RMOD
	11	原点復帰	HOME	原点復帰	HOME	原点復帰	HOME
	12	一時停止	＊STP	一時停止	＊STP	一時停止	＊STP
	13	位置決めスタート	CSTR	位置決めスタート／ポジションデータ取込み指令	CSTR／PWRT	位置決めスタート	CSTR
	14	リセット	RES	リセット	RES	リセット	RES
	15	サーボON指令	SON	サーボON指令	SON	サーボON指令	SON
出力	0	完了ポジション番号	PM1	完了ポジション番号	PM1	完了ポジション番号	PM1
	1		PM2		PM2		PM2
	2		PM4		PM4		PM4
	3		PM8		PM8		PM8
	4		PM16		PM16		PM16
	5		PM32		PM32		PM32
	6	移動中信号	MOVE	移動中信号	MOVE		PM64
	7	ゾーン1	ZONE1	教示モード信号	MODES		PM128
	8	ポジションゾーン	PZONE	ポジションゾーン	PZONE	ポジションゾーン	PZONE
	9	運転モード状態	RMDS	運転モード状態	RMDS	運転モード状態	RMDS
	10	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了	HEND
	11	位置決め完了信号	PEND	位置決め完了信号／ポジションデータ取込み完了	PEND／WEND	位置決め完了信号	PEND
	12	運転準備完了	SV	運転準備完了	SV	運転準備完了	SV
	13	非常停止	＊EMGS	非常停止	＊EMGS	非常停止	＊EMGS
	14	アラーム	＊ALM	アラーム	＊ALM	アラーム	＊ALM
	15	バッテリアラーム	＊BALM	バッテリアラーム	＊BALM	バッテリアラーム	＊BALM

＊は正常時ON信号です。
“使用できません”と表記されている信号は制御していません。（ON／OFFは不定です）
バッテリアラームはインクリメンタルエンコーダの場合にはON（固定）です。

		パラメータNo.25の設定					
		512点モード		電磁弁モード1		電磁弁モード2	
		3		4		5	
区分	ポート番号	信号名称	記号	信号名称	記号	信号名称	記号
入力	0	指令ポジション番号	PC1	スタートポジション0	ST0	スタートポジション0	ST0
	1		PC2	スタートポジション1	ST1	スタートポジション1	ST1
	2		PC4	スタートポジション2	ST2	スタートポジション2	ST2
	3		PC8	スタートポジション3	ST3	使用できません	—
	4		PC16	スタートポジション4	ST4		—
	5		PC32	スタートポジション5	ST5		—
	6		PC64	スタートポジション6	ST6		—
	7		PC128	使用できません	—		—
	8		PC256		—		—
	9	ブレーキ強制解除	BKRL	ブレーキ強制解除	BKRL	ブレーキ強制解除	BKRL
	10	運転モード	RMOD	運転モード	RMOD	運転モード	RMOD
	11	原点復帰	HOME	原点復帰	HOME	使用できません	—
	12	一時停止	＊STP	一時停止	＊STP		—
	13	位置決めスタート	CSTR	使用できません	—		—
	14	リセット	RES	リセット	RES	リセット	RES
	15	サーボON指令	SON	サーボON指令	SON	サーボON指令	SON
出力	0	完了ポジション番号	PM1	ポジション完了0	PE0	後退端移動指令0	LS0
	1		PM2	ポジション完了1	PE1	後退端移動指令1	LS1
	2		PM4	ポジション完了2	PE2	後退端移動指令2	LS2
	3		PM8	ポジション完了3	PE3	使用できません	—
	4		PM16	ポジション完了4	PE4		—
	5		PM32	ポジション完了5	PE5		—
	6		PM64	ポジション完了6	PE6		—
	7		PM128	ゾーン1	ZONE1	ゾーン1	ZONE1
	8		PM256	ポジションゾーン	PZONE	ポジションゾーン	PZONE
	9	運転モード出力	RMDS	運転モード出力	RMDS	運転モード出力	RMDS
	10	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了	HEND	原点復帰完了	HEND
	11	位置決め完了信号	PEND	位置決め完了信号	PEND	使用できません	—
	12	運転準備完了	SV	運転準備完了	SV	運転準備完了	SV
	13	非常停止	＊EMGS	非常停止	＊EMGS	非常停止	＊EMGS
	14	アラーム	＊ALM	アラーム	＊ALM	アラーム	＊ALM
	15	バッテリアラーム	＊BALM	バッテリアラーム	＊BALM	バッテリアラーム	＊BALM

＊は正常時ON信号です。

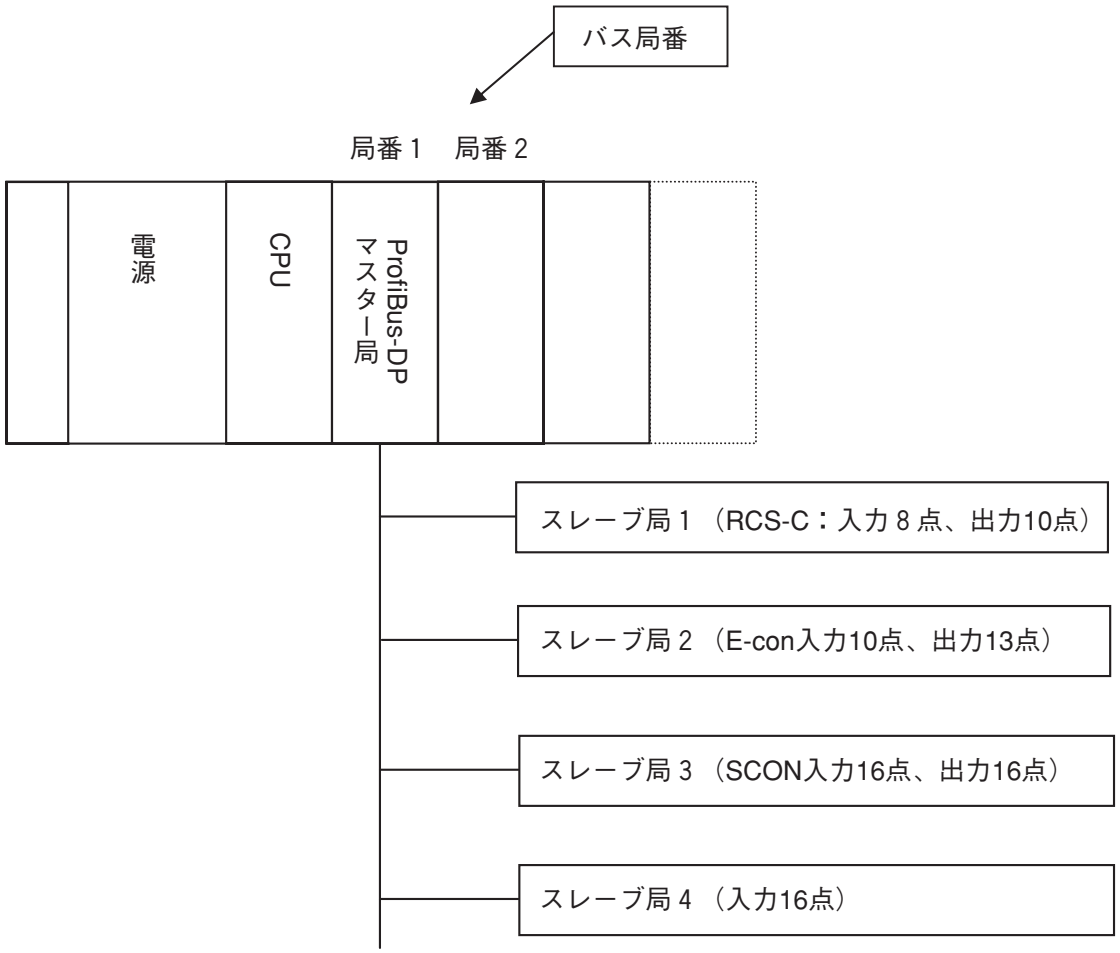
“使用できません”と表記されている信号は制御していません。（ON／OFFは不定です）

バッテリアラームはインクリメンタルエンコーダの場合にはON（固定）です。

（7）RCS-C、E-ConおよびSCON I／OポートNo.とPLCアドレス対応

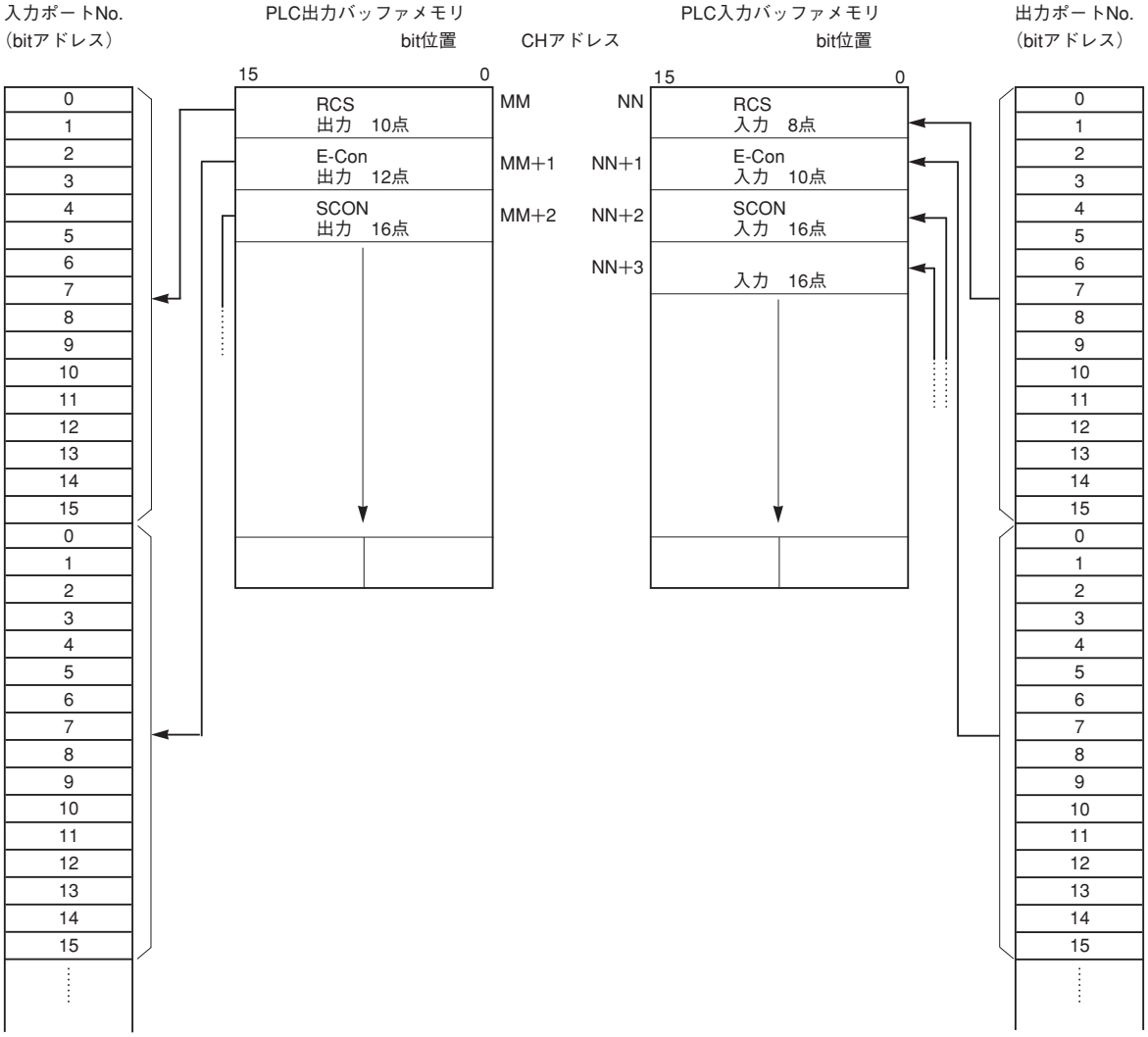
PLCの入出力領域（メモリ）におけるRCS-C、E-ConおよびSCONのProfiBus-DPボードI／O割付はスレーブ局でのI／O点数（専用入出力）に対し占有する入出力領域は各1ワード（16点）となっております。
以下の表はRCS-C（専用入力8点、専用出力10点）、E-Con（専用入力10点　専用出力12点）およびSCON（専用入力16点、専用出力16点）をスレーブ局としてマスター局に接続した場合のI／Oアドレスを、一例を挙げて示したものです。

①システム構成例
　下記にシステム構成例を挙げます。



②マスター局におけるアドレスの割付
　コンフィグレータにより①の構成を設定する際、スレーブ局2に設定された入出力数を設定する必要があります。
　（但し、PLCマスター局におけるスレーブ局占有可能局数を8ワードに設定したとします。）
　それぞれのI／OにはPLCからみたアドレス（ビットアドレス）を割付ます。

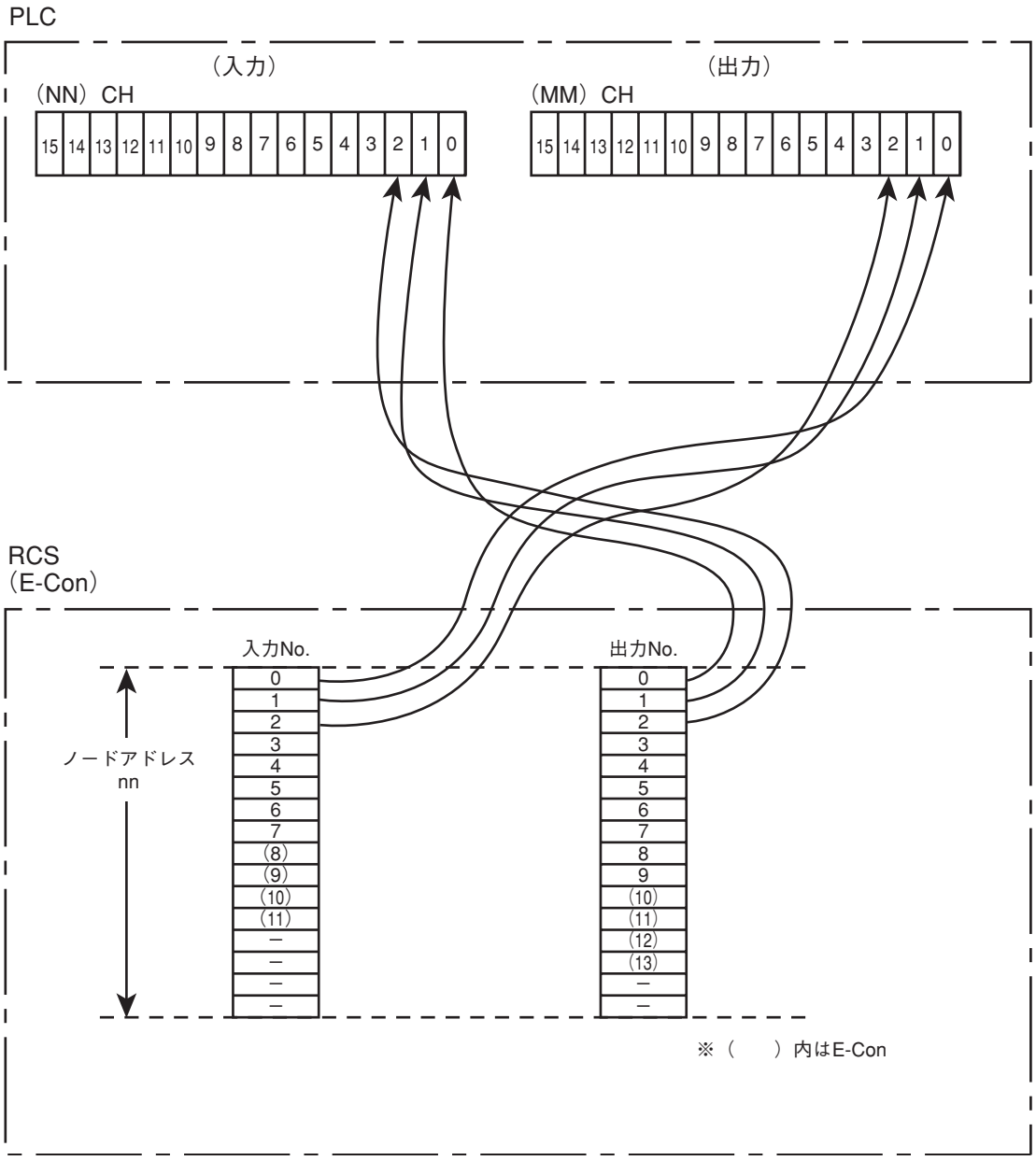
設定されたノードアドレスに対応するPLCバッファメモリのCHアドレスを先頭に16点単位で入出力ポートNo.が割付けられます。この時入出力ポートNo.の小さい方から順にPLCバッファメモリの下位ビットから割り付けられます。
これにより、PLC側のアドレス割付けは次のようになります。



（注）NN, MMはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。
（nn、nn+1、nn+2 … ）は使用する入出力点数により、ノードアドレスが占有されますので、ノードアドレスの重複設定に注意してください。

参考1

PLC内のビットアドレスはディップスイッチで設定したノードアドレスに対応するCHに入出力が各々番号順に割付けられます。



（NN）／（MM）CHはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。

参考2

アドレスの割付表記規則例…富士電機の場合

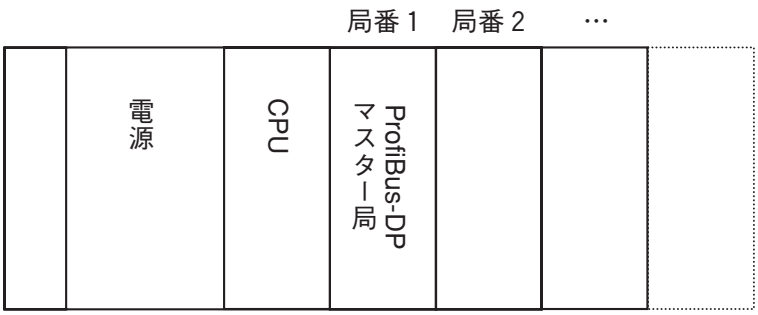
接頭辞　バス局番 ● ワード番号 ● ビットアドレス

接頭辞

%IX　…入力用ビットアドレス（1ビットごとのアドレス）
%IW　…入力用ワードアドレス（1ワードごとのアドレス）
%QX …出力用ビットアドレス（1ビットごとのアドレス）
%QW …出力用ワードアドレス（1ワードごとのアドレス）

バス局番

PLCに設置されたProfiBus-DPボードの設置位置を表します。



ワード番号

マスター局に割り付けられたI／Oをワード毎に順番に並べた番号です。

ビットアドレス

上記ワード内で割り付けられたI／Oをビット毎に順番に並べた番号です。

9. ASEL、PSEL、SSEL

ASEL、PSEL、SSELのProfiBus対応では、入出力各256点まで扱うことができます。

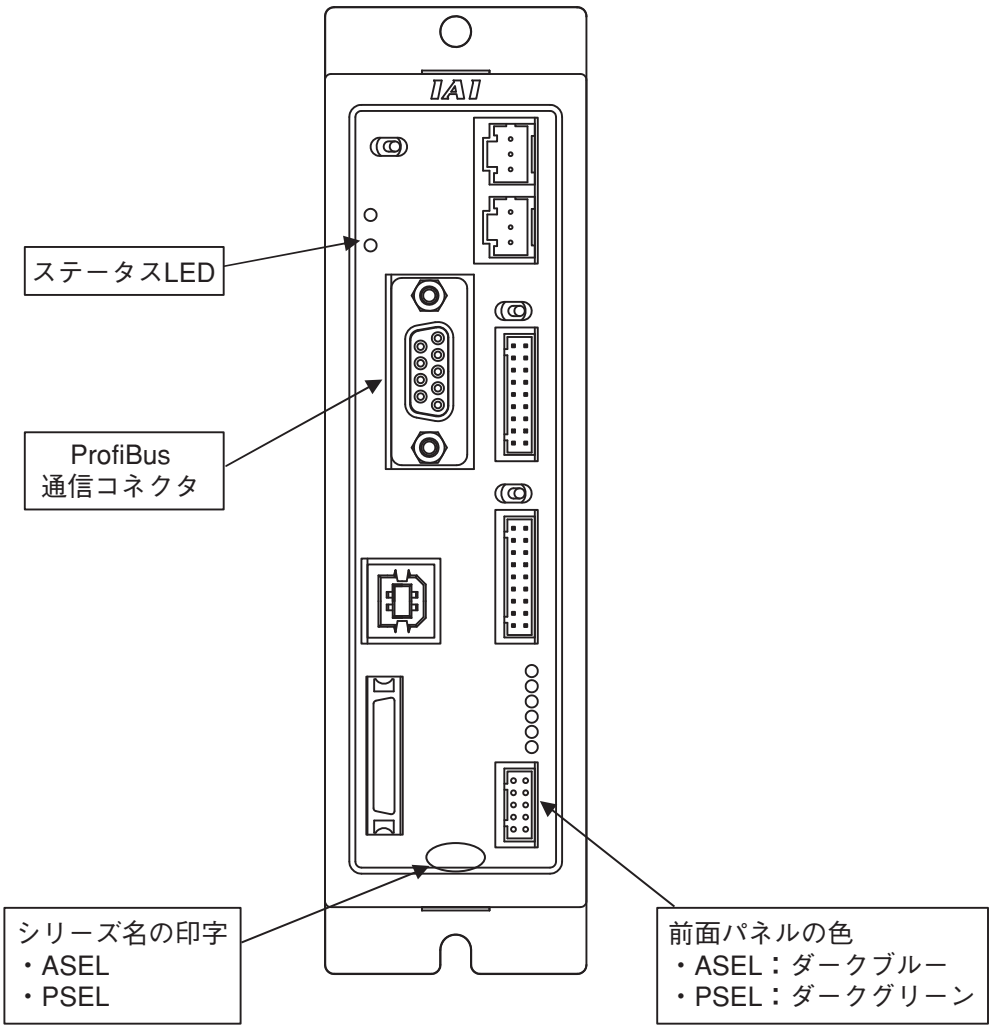
9.1 型式

9.1.1 ASEL、PSEL

ProfiBus対応のASELおよびPSELの型式は、各々以下のように表されています。

1軸用
ASEL-C-1-□-PR-□
PSEL-C-1-□-PR-□
2軸用
ASEL-C-2-□-PR-□
PSEL-C-2-□-PR-□

外観図

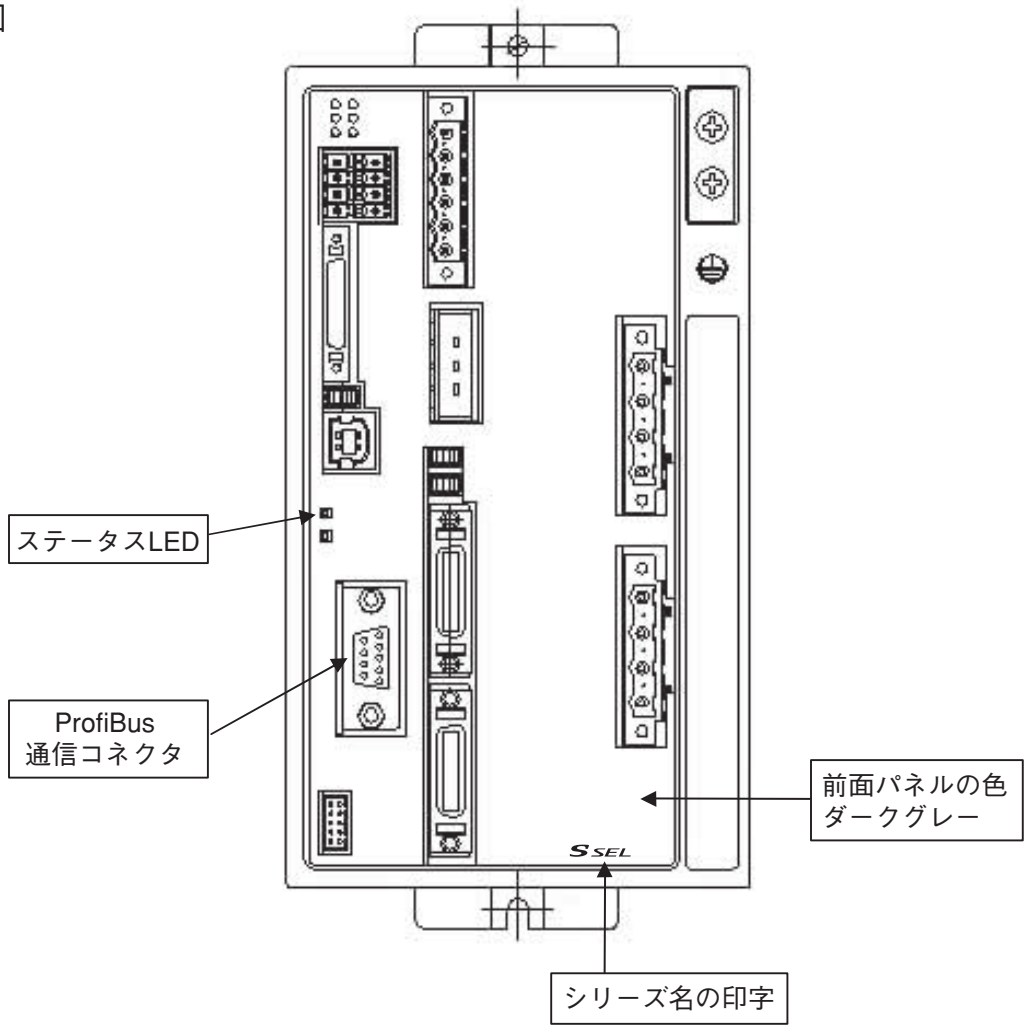


9.1.2 SSEL

ProfiBus対応のSSELの型式は、以下のように表されています。

1軸用
SSEL-C-1-□-PR-□
2軸用
SSEL-C-2-□-PR-□

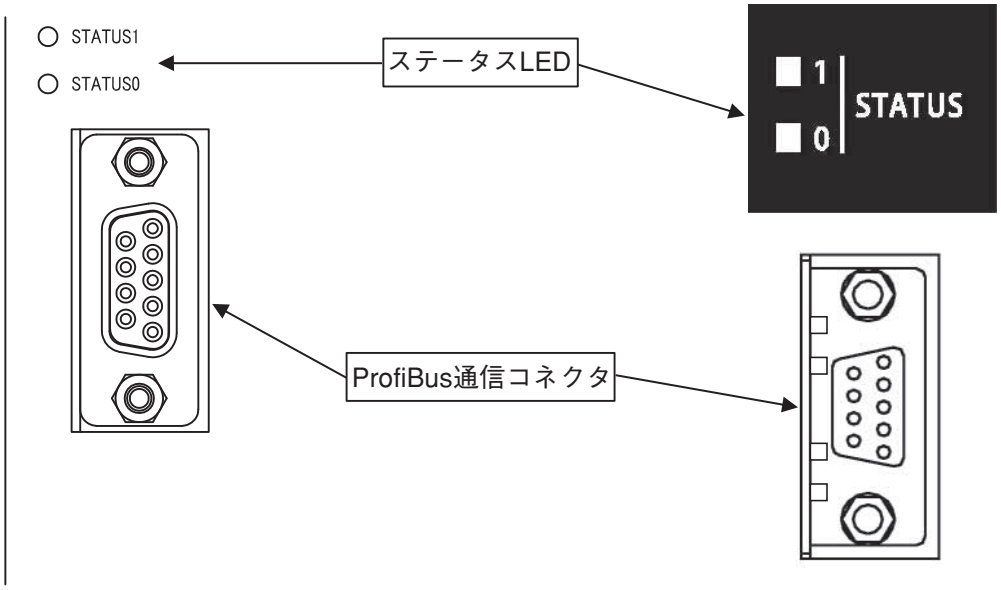
外観図



9.2 ProfiBus インタフェース

（1）各部の名称

●ASEL、PSEL　　●SSEL



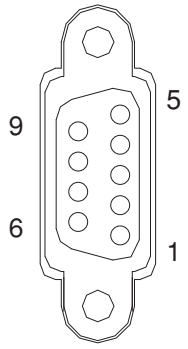
（2）ステータスLEDの表示

コントローラ前面に設けられた 2 つのLED（STATUS 0 、STATUS 1 ）によってProfiBusボードの動作状態やネットワークの状態を知ることができます。

LED	色	表示状態	表　示　内　容
STATUS1	緑	点灯	オンライン状態で、正常に通信中
		点滅	オンライン状態で、異常発生時にマスタ側よりクリアされた状態
	橙	1Hz　点滅	ネットワーク関係のI/Oパラメータ異常
		2Hz　点滅	コンフィグレーション異常
	ー	消灯	コントローラ電源が供給されていない
STATUS0	緑	点灯	初期化完了後、正常動作中
		点滅	初期化完了後、コンフィグレータ等よりネットワーク診断メッセージを受信し応答を返した
	橙	点灯	例外エラー（コントローラ故障等）
	ー	消灯	・初期化未完了 ・コントローラ電源が供給されていない

（3）ProfiBus-DP通信コネクタ

ボード側コネクタは、ProfiBus-DP standard EN50170推奨品であるD-Sub 9 ピン（メス）コネクタです。
相手側ネットワークコネクタは付属しません。



ピンNo.	信号名	説明
1	NC	未接続
2	NC	未接続
3	B-Line	通信ラインB（プラス側）
4	NC	未接続
5	GND	シグナルグランド
6	＋5V	＋5V出力
7	NC	未接続
8	A-Line	通信ラインA（マイナス側）
9	NC	未接続
ハウジング	シールド	ケーブルシールド

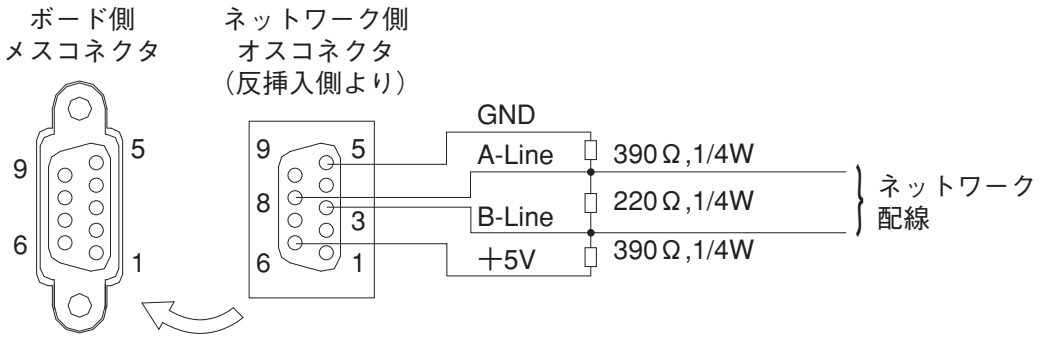
⚠**注　意**

（1）通信速度はマスタ側設定への自動追従ですので設定は不要です。

（2）ノードアドレスは、I/OパラメータNo.226で設定します。

（3）終端抵抗設定スイッチはありません。ネットワークの終端に接続された場合は、終端抵抗を下図のようにネットワークコネクタに接続するか、または終端抵抗付きのコネクタを使用してください。

●終端抵抗の接続



●ProfiBus用コネクタ（終端抵抗付き）

（例）SUBCON-PLUS-PROFIB／AX／SC（フェニックスコンタクト）

9.3 Ｉ／Ｏパラメータの設定

ProfiBusで使用するASEL、PSEL、SSELのノードアドレス、入出力ポート等を設定してください。

（1）ネットワーク種別設定

Ｉ/OパラメータNo.225「ネットワークＩ/Fモジュールコントロール」が出荷時に3H（ProfiBus）に設定されています。（設定は不要です）

（2）ノードアドレス

Ｉ/OパラメータNo.226「ネットワークＩ/Fモジュール通信属性1」にノードアドレス設定を行います。設定範囲は0～125です。出荷時1Hに設定されています。

（注）設定アドレスが設定範囲外の場合、「D75：フィールドバスパラメータエラー」が発生します。

（3）入出力ポートの割付け

次のＩ/OパラメータにProfiBusシステム上で使用するASEL、PSEL、SSELの物理入出力ポート数、ポート割付けを設定してください。

No.1 「入出力ポート割付種別」

No.14「ネットワークＩ/Fモジュールリモート入力使用ポート数」
No.15「ネットワークＩ/Fモジュールリモート出力使用ポート数」
No.16「ネットワークＩ/Fモジュール固定割付時入力ポート開始No.」
No.17「ネットワークＩ/Fモジュール固定割付時出力ポート開始No.」
} 7.4 項参考

詳細は次頁のASEL、PSEL、SSELネットワーク関係Ｉ/Oパラメーター覧表をご覧ください。

（注）ASEL、PSEL、SSELコントローラではProfiBusモジュール使用時、次のＩ/Oパラメータは無効です。
設定を行っても、ProfiBusの使用ポート数、割付ポートNo.等には影響ありません。
No.2 「標準Ｉ/O固定割付時入力ポート開始No.（Ｉ/O1）」
No.3 「標準Ｉ/O固定割付時出力ポート開始No.（Ｉ/O1）」
No.10「標準Ｉ/O異常監視」

（4）ネットワーク異常監視

Ｉ/OパラメータNo.18「ネットワークＩ/Fモジュール異常監視」に非監視／監視を設定してください。
異常確認時間はＩ/OパラメータNo.120「ネットワーク属性1」のビット4-11に設定してください。
パラメータNo.120で設定した時間以上にネットワークリンク異常が継続した場合にシステムエラーになります。
詳細は次頁のASEL、PSEL、SSELネットワーク関係Ｉ/Oパラメーター覧表をご覧ください。

ASEL、PSEL、SSELネットワーク関係 I/Oパラメーター一覧表

No	パラメータ名称	出荷時設定値	入力範囲	備考
1	入出力ポート割付種別	0	0～20	0：固定割付 1：自動割付
14	ネットワークI/Fモジュール リモート入力使用ポート数	64	0～256	8の倍数
15	ネットワークI/Fモジュール リモート出力使用ポート数	64	0～256	8の倍数
16	ネットワークI/Fモジュール 固定割付時入力ポート開始No.	0	−1～599	0＋（8の倍数） （マイナス時無効）
17	ネットワークI/Fモジュール 固定割付時出力ポート開始No.	300	−1～599	300＋（8の倍数） （マイナス時無効）
18	ネットワークI/Fモジュール 異常監視	1	0～5	0：非監視　1：監視 ※ネットワークリンク異常状態がネットワークリンク異常確認タイマ値以上継続時、システムエラーになります（I/OパラメータNo.120参照）。 ※一部例外有り
120	ネットワーク属性1	1H	0H～ FFFFFFFFH	ビット0-3：システム予約 ビット4-11：ネットワークリンク異常確認タイマ値（設定単位10msec） IOパラメータNo.18＝1時のみ有効。 （例）設定値（ビット4-11）05Hの場合、タイマ時間は10ms×5＝50msとなります。 また、設定値0Hの場合は、ネットワークリンク異常発生で即時システムエラーになります。
225	ネットワークI/Fモジュール コントロール	3H	参照専用	ビット0-3：ネットワークI/Fモジュール種別 （0：未実装、1：CC-Linkモジュール、2：DeviceNetモジュール、3：ProfiBusモジュール）
226	ネットワークI/Fモジュール 通信属性1	1	0～999	ネットワークI/Fモジュールノードアドレス ※ProfiBusモジュール時：0～125
227	ネットワークI/Fモジュール 通信属性2	0H	0H～ FFFFFFFFH	ビット0-3：ネットワークI/Fモジュールボーレート種別 ※ProfiBusモジュール時、通信速度はマスタ側設定への自動追従ですので、設定は不要です。

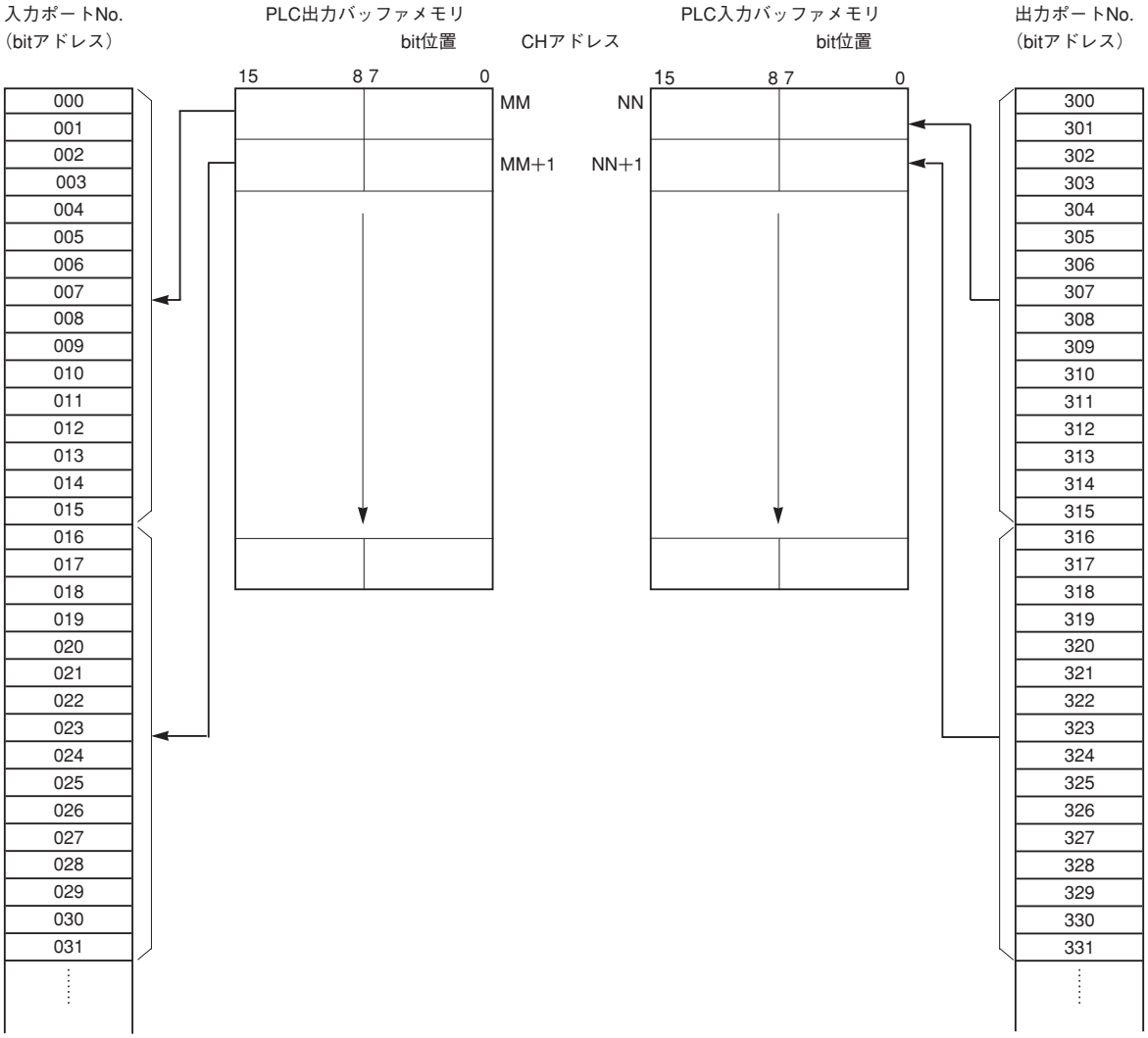
9.4 I／O ポート No. と ProfiBus-DP アドレス割付

ASEL、PSEL、SSELにはプログラムモードとポジショナモードがありますが、割付のしくみは同じです。即ち、設定されたノードアドレスに対応するPLCバッファメモリのCHアドレスを先頭に16点単位で入出力ポートNo.が割付けられます。この時入出力ポートNo.の小さい方から順にPLCバッファメモリの下位ビットから割り付けられます。

(1) 基本例

I/Oパラメータが次のような場合の相関関係を下図に示します。

No.16 ＝0 （入力ポート開始No.）
No.17 ＝300 （出力ポート開始No.）
No.14 ＝No.15＝16（入力、出力ポート数）
No.226＝ nn （ノードアドレス）



(注) NN, MMはノードアドレスnnに対応するPLCのCHアドレスです。
(nn、nn+1、nn+2 …) は使用する入出力点数により、ノードアドレスが占有されますので、ノードアドレスの重複設定に注意してください。

(2) ポジショナモードで使用する場合

I/OパラメータNo.1、No.16、No.17の設定に関係なく、物理入力ポートはNo.0から、物理出力ポートはNo.300から割付けられます。

そして、次頁からの各コントローラ入出力ポート表のように入力ポートNo.0～No.23、出力ポートNo.300～No.307を使用します。

この時、 I/OパラメータはNo.14＝24、No.15＝24の設定にします。

(注) I/OパラメータのNo.14およびNo.15は多い点数の方に合わせ同一の点数に設定してください。

ASELポジショナモード入出力ポート表

区分	ポートNo.	ポジショナモード				
		標準モード	品種切替モード	2軸独立モード	ティーチモード	DC-S-C1互換モード
入力	16	ポジション入力10	入力10	ポジション入力7	1軸目ジョグ−	ポジションNo.1000入力
	17	ポジション入力11	入力11	ポジション入力8	2軸目ジョグ＋	−
	18	ポジション入力12	入力12	ポジション入力9	2軸目ジョグ−	−
	19	ポジション入力13	入力13	ポジション入力10	インチング（0.01mm）	−
	20	ポジション入力14	入力14	ポジション入力11	インチング（0.1mm）	−
	21	−	入力15	ポジション入力12	インチング（0.5mm）	−
	22	−	入力16	ポジション入力13	インチング（1mm）	（OFF固定）
	23	−	エラーリセット	エラーリセット	エラーリセット	CPUリセット
	0	スタート	スタート	1軸目スタート	スタート	スタート
	1	原点復帰	原点復帰	原点復帰	サーボON	一時停止
	2	サーボON	サーボON	1軸目サーボON	＊一時停止	キャンセル
	3	押付け	押付け	＊1軸目一時停止	ポジション入力1	補間設定
	4	＊一時停止	＊一時停止	＊1軸目キャンセル	ポジション入力2	ポジションNo.1入力
	5	＊キャンセル	＊キャンセル	2軸目スタート	ポジション入力3	ポジションNo.2入力
	6	補間	補間	2軸目原点復帰	ポジション入力4	ポジションNo.4入力
	7	ポジション入力1	入力1	2軸目サーボON	ポジション入力5	ポジションNo.8入力
	8	ポジション入力2	入力2	＊2軸目一時停止	ポジション入力6	ポジションNo.10入力
	9	ポジション入力3	入力3	＊2軸目キャンセル	ポジション入力7	ポジションNo.20入力
	10	ポジション入力4	入力4	ポジション入力1	ポジション入力8	ポジションNo.40入力
	11	ポジション入力5	入力5	ポジション入力2	ポジション入力9	ポジションNo.80入力
	12	ポジション入力6	入力6	ポジション入力3	ポジション入力10	ポジションNo.100入力
	13	ポジション入力7	入力7	ポジション入力4	ポジション入力11	ポジションNo.200入力
	14	ポジション入力8	入力8	ポジション入力5	ティーチモード指定	ポジションNo.400入力
	15	ポジション入力9	入力9	ポジション入力6	1軸目ジョグ＋	ポジションNo.800入力
出力	300	＊アラーム	＊アラーム	＊アラーム	＊アラーム	アラーム
	301	レディ	レディ	レディ	レディ	レディ
	302	位置決め完了	位置決め完了	1軸目位置決め完了	位置決め完了	位置決め完了
	303	原点復帰完了	原点復帰完了	1軸目原点復帰完了	原点復帰完了	−
	304	サーボON出力	サーボON出力	1軸目サーボON	サーボON出力	−
	305	押付け完了	押付け完了	2軸目位置決め完了		−
	306	システムバッテリエラー	システムバッテリエラー	2軸目原点復帰完了	システムバッテリエラー	システムバッテリエラー
	307	アブソバッテリエラー	アブソバッテリエラー	2軸目サーボON	アブソバッテリエラー	アブソバッテリエラー

＊：B接点
（負論理）

PSELポジショナモード入出力ポート表

区分	ポートNo.	ポジショナモード				
		標準モード	品種切替モード	2軸独立モード	ティーチモード	DC-S-C1互換モード
入力	16	ポジション入力10	入力10	ポジション入力7	1軸目ジョグ−	ポジションNo.1000入力
	17	ポジション入力11	入力11	ポジション入力8	2軸目ジョグ＋	−
	18	ポジション入力12	入力12	ポジション入力9	2軸目ジョグ−	−
	19	ポジション入力13	入力13	ポジション入力10	インチング（0.01mm）	−
	20	−	入力14	ポジション入力11	インチング（0.1mm）	−
	21	−	入力15	ポジション入力12	インチング（0.5mm）	−
	22	−	入力16	ポジション入力13	インチング（1mm）	（OFF固定）
	23	エラーリセット	エラーリセット	エラーリセット	エラーリセット	CPUリセット
	0	スタート	スタート	1軸目スタート	スタート	スタート
	1	原点復帰	原点復帰	原点復帰	サーボON	一時停止
	2	サーボON	サーボON	1軸目サーボON	＊一時停止	キャンセル
	3	押付け	押付け	＊1軸目一時停止	ポジション入力1	補間設定
	4	＊一時停止	＊一時停止	＊1軸目キャンセル	ポジション入力2	ポジションNo.1入力
	5	＊キャンセル	＊キャンセル	2軸目スタート	ポジション入力3	ポジションNo.2入力
	6	補間	補間	2軸目原点復帰	ポジション入力4	ポジションNo.4入力
	7	ポジション入力1	入力1	2軸目サーボON	ポジション入力5	ポジションNo.8入力
	8	ポジション入力2	入力2	＊2軸目一時停止	ポジション入力6	ポジションNo.10入力
	9	ポジション入力3	入力3	＊2軸目キャンセル	ポジション入力7	ポジションNo.20入力
	10	ポジション入力4	入力4	ポジション入力1	ポジション入力8	ポジションNo.40入力
	11	ポジション入力5	入力5	ポジション入力2	ポジション入力9	ポジションNo.80入力
	12	ポジション入力6	入力6	ポジション入力3	ポジション入力10	ポジションNo.100入力
	13	ポジション入力7	入力7	ポジション入力4	ポジション入力11	ポジションNo.200入力
	14	ポジション入力8	入力8	ポジション入力5	ティーチモード指定	ポジションNo.400入力
	15	ポジション入力9	入力9	ポジション入力6	1軸目ジョグ＋	ポジションNo.800入力
出力	300	＊アラーム	＊アラーム	＊アラーム	＊アラーム	アラーム
	301	レディ	レディ	レディ	レディ	レディ
	302	位置決め完了	位置決め完了	1軸目位置決め完了	位置決め完了	位置決め完了
	303	原点復帰完了	原点復帰完了	1軸目原点復帰完了	原点復帰完了	−
	304	サーボON出力	サーボON出力	1軸目サーボON	サーボON出力	−
	305	押付け完了	押付け完了	2軸目位置決め完了		−
	306	システムバッテリエラー	システムバッテリエラー	2軸目原点復帰完了	システムバッテリエラー	システムバッテリエラー
	307	−	−	2軸目サーボON	−	−

＊：B接点
（負論理）

SSELポジショナモード入出力ポート表

区分	ポートNo.	ポジショナモード				
		標準モード	品種切替モード	2軸独立モード	ティーチモード	DC-S-C1互換モード
入力	16	ポジション入力10	入力10	ポジション入力7	1軸目ジョグー	ポジションNo.1000入力
	17	ポジション入力11	入力11	ポジション入力8	2軸目ジョグ＋	ポジションNo.2000入力
	18	ポジション入力12	入力12	ポジション入力9	2軸目ジョグー	ポジションNo.4000入力
	19	ポジション入力13	入力13	ポジション入力10	インチング（0.01mm）	ポジションNo.8000入力
	20	ポジション入力14	入力14	ポジション入力11	インチング（0.1mm）	ポジションNo.10000入力
	21	ポジション入力15	入力15	ポジション入力12	インチング（0.5mm）	ポジションNo.20000入力
	22	ポジション入力16	入力16	ポジション入力13	インチング（1mm）	（OFF固定）
	23	エラーリセット	エラーリセット	エラーリセット	エラーリセット	CPUリセット
	0	スタート	スタート	1軸目スタート	スタート	スタート
	1	原点復帰	原点復帰	原点復帰	サーボON	一時停止
	2	サーボON	サーボON	1軸目サーボON	＊一時停止	キャンセル
	3	押付け	押付け	＊1軸目一時停止	ポジション入力1	補間設定
	4	＊一時停止	＊一時停止	＊1軸目キャンセル	ポジション入力2	ポジションNo.1入力
	5	＊キャンセル	＊キャンセル	2軸目スタート	ポジション入力3	ポジションNo.2入力
	6	補間	補間	2軸目原点復帰	ポジション入力4	ポジションNo.4入力
	7	ポジション入力1	入力1	2軸目サーボON	ポジション入力5	ポジションNo.8入力
	8	ポジション入力2	入力2	＊2軸目一時停止	ポジション入力6	ポジションNo.10入力
	9	ポジション入力3	入力3	＊2軸目キャンセル	ポジション入力7	ポジションNo.20入力
	10	ポジション入力4	入力4	ポジション入力1	ポジション入力8	ポジションNo.40入力
	11	ポジション入力5	入力5	ポジション入力2	ポジション入力9	ポジションNo.80入力
	12	ポジション入力6	入力6	ポジション入力3	ポジション入力10	ポジションNo.100入力
	13	ポジション入力7	入力7	ポジション入力4	ポジション入力11	ポジションNo.200入力
	14	ポジション入力8	入力8	ポジション入力5	ティーチモード指定	ポジションNo.400入力
	15	ポジション入力9	入力9	ポジション入力6	1軸目ジョグ＋	ポジションNo.800入力
出力	300	＊アラーム	＊アラーム	＊アラーム	＊アラーム	アラーム
	301	レディ	レディ	レディ	レディ	レディ
	302	位置決め完了	位置決め完了	1軸目位置決め完了	位置決め完了	位置決め完了
	303	原点復帰完了	原点復帰完了	1軸目原点復帰完了	原点復帰完了	ー
	304	サーボON出力	サーボON出力	1軸目サーボON	サーボON出力	ー
	305	押付け完了	押付け完了	2軸目位置決め完了		ー
	306	システムバッテリエラー	システムバッテリエラー	2軸目原点復帰完了	システムバッテリエラー	システムバッテリエラー
	307	アブソバッテリエラー	アブソバッテリエラー	2軸目サーボON	アブソバッテリエラー	アブソバッテリエラー

＊：B接点
（負論理）

10. 共通事項・その他

10.1 通信ケーブル

接続ケーブルはプロフィバスで規格化されているタイプAケーブルを御使用ください。

10.2 X-SEL コントローラ調整時の便利な機能

(1) Kタイプコントローラで、標準または拡張I／Oボードが装着されている時、I／O用DC24V電源の接続を行わなくても、X-SELを単体で立ち上げる事ができます。
(2) ProfiBus-DPボードが装着されている時、ネットワークが確立していなくても、X-SELを単体で立ち上げる事ができます。

いずれの場合もI／OパラメータNo.10～13の当該パラメータの設定を“0：非監視”にしてください。
(注) 必要な操作や調整が終ったらパラメータを必ず元に戻してください。戻さないままですと、このスロットのボードのエラーチェックが行われません。

10.3 GDS ファイル

ProfiBus-DPコンフィグレータはマスターユニット推奨のコンフィグレータをご使用願います。
コンフィグレータをご使用になる場合、GDSファイルが必要な場合には、当社のホームページからダウンロードしてご使用ください。

ホームページ　http://www.iai-robot.co.jp

ProfiBus-DPのコンフィグレータには、製品に添付されるGDSファイルをインストールし、マスタ側に本デバイスの設定を行う必要があります。その際に、入力および出力のバイト数は、X-SEL（TT）、RCS-C、E-Con、SCON、ACON、PCON、ASEL、PSELおよびSSELコントローラで規定されたポート数に相当する値を設定してください。
一度コンフィグレータで設定をしてしまえば、以降はシステムを立ち上げれば自動的に通信が行われます。マスター局へのスレーブ局（X-SEL（TT）、RCS-C、E-Con、SCON、ACON、PCON、ASEL、PSELおよびSSEL）情報の設定方法は、マスター局、搭載されているPLC及び、周辺装置の取扱説明書に従って行ってください。

変更履歴

改　定　日	改　定　内　容
	初版
2006.10	第 2 版 ・P24~34：4 項に SCON を追加
2006.11	第 3 版 ・目次：　4.2(7) 項以降のページ変更 ・P25：　SCON 専用入力点数 13→16 に訂正 ・P29：　SCON 専用入力点数 13→16 に訂正 ・P30：　③ SCON 信号割付を削除 ・P31：　SCON 信号割付表　標準、教示タイプ、256 点タイプを追加 ・P32：　SCON 信号割付表　512 点タイプ、7 点タイプ、3 点タイプを追加 ・P33：　SCON 専用入力点数 13→16 に訂正　　ページ数変更 ・P34：　ページ数変更 ・P35：　ページ数変更　　SCON 入力点数 13→16 に変更 ・P36~40：ページ数変更
2008.02	第 4 版 ・目次：　4 項の TT と 6 項の SSEL を追加 ・P1：　絵に TT と SSEL を追加 ・P25~33：4 項 TT の内容を追加　（それに伴い 5 項のページ数が変わります） ・P47~55：6 項 SSEL の内容を追加
2008.03	第 5 版 ・P1：　それぞれのコントローラの表記を “ 各コントローラ ” にまとめた。接続図に ACON、PCON を追加 ・P2：　コンフィグレータのサンプルプログラム名を削除 (古いプログラムのため) ・P20~22：アドレスの表記が特定メーカ (富士電機) の表記だったので、汎用表記に変更 ・P41~42：SCON の PIO 信号割付表の信号名を修正 ・P44~45：アドレスの表記が特定メーカ (富士電機) の表記だったので、汎用表記に変更 ・P56~126：ACON、PCON の説明を新規追加 ・P127：　ACON、PCON 追加

改　定　日	改　定　内　容
2008.04	第 6 版 ・誤記修正 第 7 版 ・欠番
2008.09	第 8 版 ・P1：　ASEL、PSEL を追加 ・P3：　XSEL に P/Q/PX/QX タイプを追加 ・P55：　ASEL、PSEL を追加 ・P138：ACON、PCON が CE 対応となったので、関連資料を追加
2010.05	第 9 版 ・表紙を開けて最初のページに「お使いになる前に」を追加 ・目次の後の最初に「安全ガイド」を追加 ・最終ページに「変更履歴」を追加 ・裏表紙を最新版に（本社と営業所の住所番地変更、エイト 24 時間対応等）
2011.11	第 11 版 ・安全ガイドの内容を変更。2 人以上での作業時の注意事項を追加 ・ACON、PCON を削除
2012.07	第 12 版 ・安全ガイドの内容変更 ・P11：　3.X-SEL に型番「J/K/P/Q/JX/KX/PX/QX」を追加 ・P40 ～ 55：　4.XSEL-R/S/RX/SX/RXD/SXD を追加
2013.09	第 13 版 ・5. テーブルトップ型ロボット TTA を追加
2014.05	第 14 版 ・5. MSEL を追加
2014.08	第 14B 版 ・MSEL 直交対応

管理番号：MJ0153-14C（2014 年 12 月）

IAI
Quality and Innovation

株式会社アイエイアイ

本社・工場	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL 054-364-5105	FAX 054-364-2589
東京営業所	〒105-0014 東京都港区芝 3-24-7 芝エクセージビルディング 4F	TEL 03-5419-1601	FAX 03-3455-5707
大阪営業所	〒530-0002 大阪市北区曽根崎新地 2-5-3 堂島 TSS ビル 4F	TEL 06-6457-1171	FAX 06-6457-1185
名古屋営業所	〒460-0008 名古屋市中区栄 5-28-12 名古屋若宮ビル 8F	TEL 052-269-2931	FAX 052-269-2933
盛岡営業所	〒020-0062 岩手県盛岡市長田町 6−7 クリエ 21 ビル 7F	TEL 019-623-9700	FAX 019-623-9701
仙台営業所	〒980-0802 宮城県仙台市青葉区二日町 14-15 アミ・グランデ二日町 4F	TEL 022-723-2031	FAX 022-723-2032
新潟営業所	〒940-0082 新潟県長岡市千歳 3-5-17 センザイビル 2F	TEL 0258-31-8320	FAX 0258-31-8321
宇都宮営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷 5-1-16 ルーセントビル 3F	TEL 028-614-3651	FAX 028-614-3653
熊谷営業所	〒360-0847 埼玉県熊谷市籠原南 1 丁目 312 番地あかりビル 5F	TEL 048-530-6555	FAX 048-530-6556
茨城営業所	〒300-1207 茨城県牛久市ひたち野東 5-3-2 ひたち野うしく池田ビル 2F	TEL 029-830-8312	FAX 029-830-8313
多摩営業所	〒190-0023 東京都立川市柴崎町 3-14-2BOSEN ビル 2F	TEL 042-522-9881	FAX 042-522-9882
厚木営業所	〒243-0014 神奈川県厚木市旭町 1-10-6 シャンロック石井ビル 3F	TEL 046-226-7131	FAX 046-226-7133
長野営業所	〒390-0852 長野県松本市島立 943 ハーモネートビル 401	TEL 0263-40-3710	FAX 0263-40-3715
甲府営業所	〒400-0031 山梨県甲府市丸の内 2-12-1 ミサトビル 3 F	TEL 055-230-2626	FAX 055-230-2636
静岡営業所	〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽 577-1	TEL 054-364-6293	FAX 054-364-2589
浜松営業所	〒430-0936 静岡県浜松市中区大工町 125 大発地所ビルディング 7F	TEL 053-459-1780	FAX 053-458-1318
豊田営業所	〒446-0056 愛知県安城市三河安城町 1-9-2 第二東祥ビル 3F	TEL 0566-71-1888	FAX 0566-71-1877
金沢営業所	〒920-0024 石川県金沢市西念 3-1-32 西清ビル A 棟 2F	TEL 076-234-3116	FAX 076-234-3107
京都営業所	〒612-8401 京都市伏見区深草下川原町 22-11 市川ビル 3 F	TEL 075-646-0757	FAX 075-646-0758
兵庫営業所	〒673-0898 兵庫県明石市樽屋町 8 番 34 号大同生命明石ビル 8F	TEL 078-913-6333	FAX 078-913-6339
岡山営業所	〒700-0973 岡山市北区下中野 311-114 OMOTO-ROOT BLD.101	TEL 086-805-2611	FAX 086-244-6767
広島営業所	〒730-0802 広島市中区本川町 2-1-9 日宝本川町ビル 5F	TEL 082-532-1750	FAX 082-532-1751
松山営業所	〒790-0905 愛媛県松山市樽味 4-9-22 フォーレスト 21 1F	TEL 089-986-8562	FAX 089-986-8563
福岡営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 3-13-21 エフビル WING 7F	TEL 092-415-4466	FAX 092-415-4467
大分出張所	〒870-0823 大分県大分市東大道 1-11-1 タンネンバウム Ⅲ 2F	TEL 097-543-7745	FAX 097-543-7746
熊本営業所	〒862-0954 熊本県熊本市中央区神水 1-38-33 幸山ビル 1F	TEL 096-386-5210	FAX 096-386-5112

お問い合せ先
アイエイアイお客様センター　エイト

（受付時間）月～金 24 時間（月 7：00AM～金 翌朝 7：00AM）
土、日、祝日 8：00AM～5：00PM
（年末年始を除く）

フリーコール 0800-888-0088

FAX: 0800-888-0099　（通話料無料）

ホームページアドレス http://www.iai-robot.co.jp

IAI America Inc.

Head Office: 2690 W, 237th Street Torrance, CA 90505
TEL (310) 891-6015　FAX (310) 891-0815
Chicago Office: 110 East State Parkway, Schaumburg, IL 60173
TEL (847) 908-1400　FAX (847) 908-1399
Atlanta Office: 1220 Kennestone Circle Suite 108 Marietta, GA 30066
TEL (678) 354-9470　FAX (678) 354-9471
website : www.intelligentactuator.com

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Germany
TEL 06196-88950　FAX 06196-889524

IAI (Shanghai) Co.,Ltd.

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303, 808, Hongqiao Rd. Shanghai 200030, China
TEL 021-6448-4753　FAX 021-6448-3992
website : www.iai-robot.com

IAI Robot (Thailand) Co.,LTD.

825 PhairojKijja Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD., Bangna, Bangna, Bangkok 10260, Thailand
TEL +66-2-361-4458　FAX +66-2-361-4456

製品改良のため、記載内容の一部を予告なしに変更することがあります。
Copyright © 2014. Dec. IAI Corporation. All rights reserved.

14.12.000